



Vor dem Gebrauch der Maschine die Betriebsanleitung aufmerksam lesen.

Before using the machine, read the operating instructions carefully.

Avant l'utilisation de la machine, consultez soigneusement le mode d'emploi.



SMA 20

Art. Nr. 351.400.001

Halbautomatische Maschine zum Umreifen mit Kunststoffband

Semi-automatic machine for plastic strapping

Machine semi-automatique pour le cerclage par bande plastique

Ab Serie-Nr. 41'986

From serie no 41'986

A partir du no de série 41'986

BETRIEBSANLEITUNG	Originalbetriebsanleitung
OPERATING INSTRUCTIONS	Translation of original manual
MODE D'EMPLOI	Traduction du mode d'emploi original

DEUTSCH	3
ENGLISH	19
FRANÇAIS	35

Australien

IWD Strapping Sales Pty Ltd.
AU-Melbourne VIC 3001
Telefon +1 800 779 380
sales@iwdstrapping.com.au

Belgien

Strapex Sprl
BE-1400 Nivelles
Telefon +32 67 34 69 10
sales@strapex.be

Brasilien

Syspack Ind. Com. de
Sistemas de Emb. Ind. Ltda
BR-Jundiai - São Paulo
13208-080
Telefon +55 11 2709-6835
jnogueira@syspack.com.br

Dänemark

ApS Strapex
DK-2740 Skovlunde
Telefon +45 44 85 06 00
sales@strapex.dk

Deutschland

Strapex GmbH
DE-71088 Holzgerlingen
Telefon +49 7031 68 04 0
info@strapex.de

Finnland

Strapex / Oy Josef Kihlberg Ab
FI-15230 Lahti
Telefon +358 388 08 80
reception.oy@kihlberg.fi

Frankreich

Strapex S.A.S.
FR-94204 Ivry-sur-Seine
Telefon +33 1 49 87 01 60
sales@strapex.fr

Grossbritannien

Strapex
GB-Aldridge, Walsall, WS9 8UQ
Telefon +44 1922 742 500
info@strapex.co.uk

Indien

Strapex India Limited
IN-Mumbai 400 059
Telefon +91 22-6640 0204/
0205
info@strapex.co.in

Italien

Strapex S.r.l.
IT-20013 Magenta (Milano)
Telefon +39 02 97 00 751
sales@strapex.it

Mexiko

Flejes Misa
MEX-Apodaca, N.L. CP 66610
Telefon +52 (81) 81 58 78 00
ventas@flejesmisa.com.mx

Niederlande

Strapex Nederland BV
NL-3542 DK Utrecht
Telefon +31 30 248 03 11
sales@strapex.nl

Norwegen

Strapex / Josef Kihlberg AS
NO-7448 Trondheim
Telefon +47 7382 06 00
reception.as@kihlberg.no

Österreich

Strapex GmbH
AT-3500 Krems
Telefon +43 2732 73 501
sales@strapex.at

Polen

Transaco Group Sp. z o.o.
PL-58-200 Dzierzoniow
Telefon +48 74 833 50 02
transaco@transaco.pl

Portugal

Strapex Embalagem Lda
PT-2794-051 Carnaxide
Telefon +351 21 416 47 80
sales@strapex.pt

Russland

Roxor Industry
RU-199178 St Petersburg
Telefon +7 800 555 7850
info@roxor.ru

Schweden

Strapex / Josef Kihlberg AB
SE-544 22 Hjo
Telefon +46 503 328 00
reception@kihlberg.se

Schweiz

Strapex GmbH
CH-5610 Wohlen
Telefon +41 56 619 80 80
info@strapex.ch

Singapur

Syspex Singapore Pte Ltd
SG-Singapore 637848
Telefon +65 6863 9119
syspex@singnet.com.sg

Spanien

www.strapex.es

USA

Acme
USA-Elmhurst, IL 60126
Telefon 630-589-5100
info@acme-ds.com

Andere Länder

Strapex Partners
c/o ORGAPACK GmbH
Packaging Technology
CH-8953 Dietikon (Schweiz)
Telefon +41 44 745 50 50
partners@strapex.com



KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Maschine SMA 20, auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den geltenden Bestimmungen der Richtlinie des Rates vom 17. Mai 2006 (2006/42/EG) „Maschinen-Richtlinie“ übereinstimmt.

Im weiteren gilt die Übereinstimmung mit den geltenden Bestimmungen der Richtlinie des Rates vom 12. Dezember 2006 (2006/95/EG) „Niederspannungs-Richtlinie“ und vom 15. Dezember 2004 (2004/108/EG) „EMV-Richtlinie“.

Berücksichtigte Normen:

EN ISO 12100-1, EN ISO 12100-2, EN 349,
EN ISO 13857, EN ISO 13850, EN 61000-6-2,
EN 61000-6-3, EN 50371, EN 415-8

EG-Baumusterbescheinigung: 1053

Zertifizierungsstelle: NSBIV AG, SIBE Schweiz,

Akkreditierung: Nr. SCES046

CH-8953 Dietikon, 18.12.2009

General Manager

Technology:

U. Schweizer

U. Schweizer

General Manager Products

Packaging Technology:

M. Binder

M. Binder

Bevollmächtigter zur Herausgabe der technischen Unterlagen:
M. Stutz, ORGAPACK GmbH, Silberstr. 14, 8953 Dietikon

INHALTSVERZEICHNIS

1. Technische Daten	3
2. Allgemeines	4
3. Betriebsarten	4
4. Sicherheitsvorschriften	5
5. Beschreibung	6
5.1 Aufbau	6
5.2 Funktionsbeschreibung	6
5.2.1 Ablaufbeschreibung	7
6. Bedienung	8
6.1 Bandspannung einstellen	8
6.2 Bandvorschub einstellen	8
6.3 Umreifung starten	9
6.4 Fuss-Schalter (Option)	9
6.5 Bandspule wechseln	10
6.6 Grundeinstellung der Bandspannung	11
6.7 Verschlusskontrolle	11
6.8 Maschinenhöhe einstellen	12
7. Wartung	12
7.1 Wartungstabelle	12
7.2 Klemmer, Bandtrennung und Schieberplatte reinigen	13
8. Instandsetzung	14
8.1 Schweisstemperatur einstellen	14
8.2 Höhe des Heizelementes einstellen	14
8.3 Abstand zwischen Spannriemen und Bandkanal einstellen	15
8.4 Nullstellung einstellen	15
8.5 Spannriemen ersetzen	16
8.6 Antriebsriemen ersetzen/spannen	16
8.7 Klemmer (Abschneidmesser) ersetzen	17
8.8 Beheben von Störungen	18
9. Demontage und Entsorgung	18
10. Elektroschema	51
10.1 Legende zu Elektroschema	52
11. Ablaufdiagramm	53
12. Teileliste	54

1

TECHNISCHE DATEN

Gewicht	68 kg
Tragkraft	150 kg
Minimale Paketgrösse	Breite 45 mm Höhe 20 mm
Bandspannung	5–450 N stufenlos einstellbar
Emissions-Schalldruckpegel	< 85 dB
Verschluss	Wärmeschweiss-Verschluss
Stromart	1-Phasen-Wechselstrom 230 V / 50 Hz, 115 V / 60 Hz
Antriebsleistung	0,35 kW
Motor	250 W

KUNSTSTOFFBAND

Bandqualität	Polypropylen (PP)
Bandbreite	6, 9, 12–13 mm
Banddicke	Polypropylen 0,40–0,70 mm

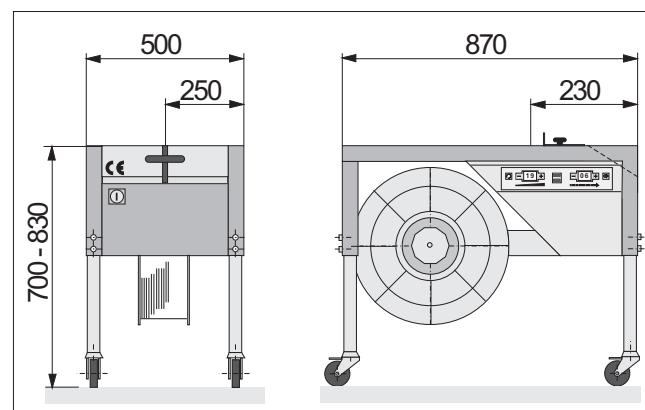


Fig. 1

2

ALLGEMEINES

Diese Betriebsanleitung soll das Kennenlernen der Maschine und den bestimmungsgemässen Einsatz erleichtern. Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, wie die Maschine sicher, sachgerecht und wirtschaftlich einzusetzen ist. Das Einhalten der Hinweise hilft Gefahren vermeiden, Reparaturen und Ausfallzeiten vermindern sowie die Zuverlässigkeit und Lebensdauer der Maschine zu erhöhen.

Die Betriebsanleitung muss am Einsatzort der Maschine verfügbar sein. Sie ist von allen Personen zu lesen und anzuwenden, die mit der Maschine arbeiten. Zu diesen Arbeiten zählen insbesondere die Bedienung, die Störungsbehebung und die Wartung.

Neben der Betriebsanleitung und den im Verwendungsland und an der Einsatzstelle geltenden Regelungen zur Unfallverhütung sind auch die anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu beachten.

**VORSICHT!**

Wird verwendet bei Gefahren für Leben und Gesundheit.

**ACHTUNG!**

Wird verwendet bei Gefahren, die Sachschäden verursachen können.

**HINWEIS!**

Wird verwendet für allgemeine Hinweise und für Hinweise, bei deren Nichtbeachtung Störungen im Betriebsablauf entstehen können.

3

BETRIEBSARTEN

Bei den Betriebsarten wird zwischen Normalbetrieb und Sonderbetrieb unterschieden:

– **Normalbetrieb**

Die Maschine arbeitet im Normalbetrieb, wenn das Packgut ohne Störungen umreift werden kann. Dies betrifft alle Arbeiten welche in Kapitel 6 beschrieben sind (Ausnahme Kapitel 6.5 und 6.8).

Beim Normalbetrieb wird davon ausgegangen, dass die Maschine richtig am Netz angeschlossen und eingeschaltet ist, sowie das Band richtig eingefädelt ist.

– **Sonderbetrieb**

Die Maschine arbeitet im Sonderbetrieb, wenn sie den Normalbetrieb nicht erfüllen kann. Dies ist der Fall beim Bandspulenwechsel, bei Störungsbehebung, Reinigung und Wartung (Kapitel 7 und 8).

4

SICHERHEITSVORSCHRIFTEN



Informieren Sie sich!
Vor dem Gebrauch der Maschine die Betriebsanleitung sorgfältig lesen. Die Maschine darf nur von ausgebildetem Personal gewartet und instandgesetzt werden.



Schützen Sie sich!
Beim Arbeiten Augen-, Gesichts- und Handschutz (schnittfeste Handschuhe) tragen.



Achtung: Band springt auf!
Beim Durchschneiden des Bandes den oberen Teil festhalten und abseits stehen.
Achtung:
Der untere Bandteil wird aufspringen.



Achtung: Band kann reißen!
Beim Spannen kann das Band reißen! Nicht in der Flucht des Bandes stehen.



Kein Wasser verwenden!
Zum Reinigen der Maschine dürfen weder Wasser noch Wasserdampf verwendet werden.



Vorsicht: Nur Packgut binden!
Während dem Umreifen dürfen sich keine Hände und andere Körperteile zwischen Band und Packgut befinden.



Achtung: Hebezeug verwenden!
Bei Packgütern > 25 kg passendes Hebezeug verwenden.



Achtung: Heizelement nicht berühren!
Schweisszunge wird bis 325°C heiss.



Achtung: Stolperstelle!
Netzkabel so verlegen, dass sich keine Stolperstelle bildet.



Achtung: Schützen Sie sich vor Elektroschock!
Vor jeder Benutzung Stecker und Kabel auf Beschädigung überprüfen.



Achtung: Netzstecker herausziehen!
Bei Reparaturen, Wartungsarbeiten oder Öffnen des Schrankes muss der Netzstecker herausgezogen werden.



Schützen Sie sich vor Elektroschock!
Wenn die Maschine in Nass- oder Feuchträumen verwendet wird, muss bauseits eine FI-gesicherte (Fehlstrom-Schutzschalter) Steckdose vorhanden sein (Kriterium: >70% Luftfeuchtigkeit).



Verwenden Sie nur Original-Strapex-Ersatzteile!
Die Verwendung von anderen als Strapex-Ersatzteilen schliesst Garantieleistungen und Haftpflicht aus.

Bestimmungsgemässe Verwendung
Mit der Maschine SMA 20 werden Pakete, Sammel-sendungen oder empfindliche Waren umreift.

Die Maschine ist für das Umreifen mit Verpackungskunststoffbändern (Polypropylen) bestimmt.

Möglicher Missbrauch
Das Umreifen mit Stahlband ist mit dieser Maschine nicht möglich.

5

BESCHREIBUNG

5.1 AUFBAU

Die Maschine besteht aus folgenden Hauptbaugruppen (siehe Fig. 2):

- a Antrieb
- b Spanneinheit
- c Verschlisseinheit
- d Maschinengestell
- e Elektroteil

5.2 FUNKTIONSBESCHREIBUNG

a) Antrieb

Der Antrieb besteht aus einem Elektro-Motor, der über einen Antriebsriemen das Schneckengetriebe sowie den Spannriemen antreibt. Der Spannriemen und das Schneckengetriebe werden über Elektromagnet-Kupplungen vom Antrieb getrennt.

b) Spanneinheit

Die Spanneinheit besteht aus zwei Elektromagnet-Kupplungen Y2 und Y3, den Antriebswellen, den Rippenscheiben und dem Spannriemen. Über den Spannriemen wird das Kunststoffband vorgeschoben, zurückgezogen und gespannt. Eine gefederte Gleitklappe nimmt überschüssiges Band auf, wenn eine Störung (z.B. Bandvorschubstörung) vorliegt.

c) Verschlisseinheit

Die Verschlisseinheit wird über vier Kurvenscheiben und dazugehörige Stößel gesteuert. Über die Stößel werden drei Klemmer bewegt, die für das Halten, Abschneiden und Verschweissen des Bandes benutzt werden. Über die Kurvenscheiben werden zusätzlich zwei Mikroschalter B1 und B2 aktiviert. Über eine weitere Kurvenscheibe wird das Heizelement zu den Bändern geschwenkt, um sie zu erhitzen. Oben an der Verschlisseinheit ist der Mikroschalter B4 angebracht. Der Ventilator dient dazu, den Rauch, der während des Schweissvorgangs entsteht, abzusaugen.

d) Maschinengestell

Das Maschinengestell ist der fahrbare Träger aller anderen Baugruppen. Die Maschinenhöhe kann am Maschinengestell verändert werden. Das Tischblech kann für Wartungsarbeiten geöffnet werden. Dabei wird der gesamte Motor-Stromkreis unterbrochen. Das Tischblech ist in der geöffneten Stellung über eine Stellschere mechanisch gesichert. Unten im Maschinengestell ist die Trommel für die Aufnahme der Bandspule platziert. Ein Schild mit einem Schema für das Einfädeln des Bandes befindet sich auch am Maschinengestell.

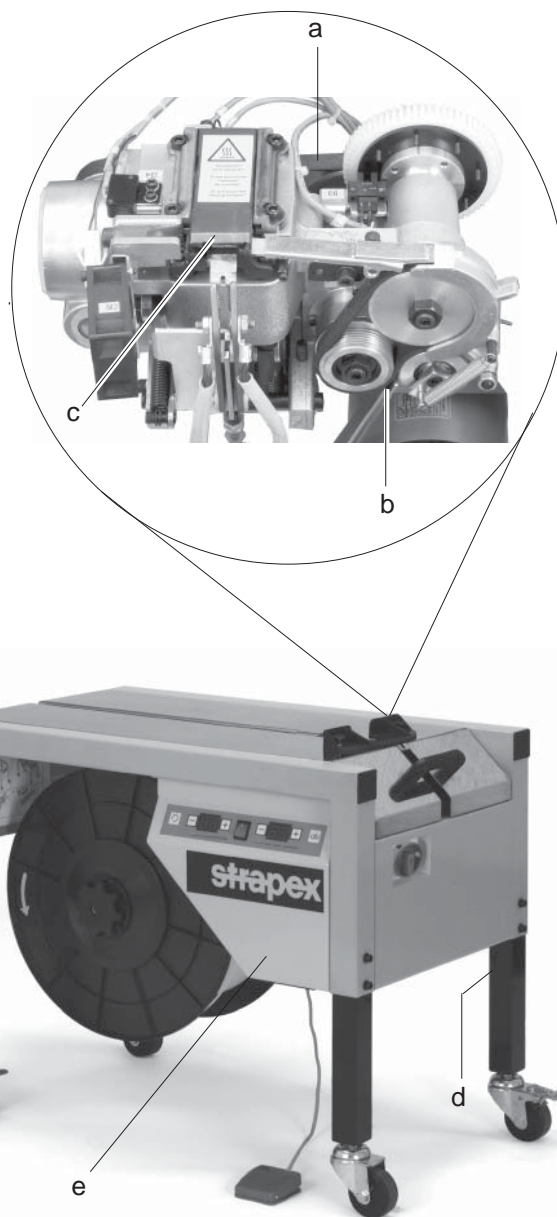


Fig. 2

e) Elektroteil

Im Elektroteil sind sämtliche Bedienelemente sowie die elektrischen Bauteile eingebaut:

- Steuerprint
- Bedienungstableau-Print
- Schweißtransformator
- Kondensator
- Feinsicherungen
- Sicherheitsschalter (Tischblech)

Der Elektroteil kann für Instandsetzungsarbeiten nach Lösen von zwei Schrauben aufgeklappt werden.

5.2.1 ABLAUFBESCHREIBUNG

Die Ablaufbeschreibung bezieht sich auf eine automatische Umreifung. Die Bezeichnungen der Kupplungen und Mikroschalter sind dem Elektroschema auf Seite 51 und dem Ablaufdiagramm auf Seite 53 entnommen.

Voraussetzung

- Maschine eingeschaltet
- Band vorgeschoben
- Heizelement ist heiss

a) Band zurückziehen und spannen

Nachdem das Band manuell um das Packgut gelegt wurde, wird der Bandanfang in den Verschlusskopf geführt. Dort wird der Mikroschalter B4 „Umreifung auslösen“ aktiviert. Dadurch zieht die Elektromagnet-Kupplung Y1 an. Über eine Kurvenscheibe und einen Stößel wird der rechte Klemmer nach oben bewegt. Dadurch wird das Band geklemmt. Über die gleiche Kurvenscheibe wird nach dem Klemmen der Mikroschalter B1 „Aggregat“ aktiviert. Die Elektromagnet-Kupplung Y1 wird ausgeschaltet und gleichzeitig zieht die Elektromagnet-Kupplung Y2. Dadurch wird der Spanriemen in die Gegenrichtung bewegt und das Band wird gespannt. Ist die eingestellte Spannung erreicht (keine Impulse mehr an der Gabellichtschranke B3), wird die Elektromagnet-Kupplung Y1 „Aggregat“ wieder aktiviert.

b) Band abschneiden und verschliessen

Über das Schneckengetriebe wird eine Kurvenscheibe gedreht, wodurch über einen Stößel der linke Klemmer nach oben gefahren und das Band geklemmt wird. Über die gleiche Kurvenscheibe wird nach dem Klemmen der Mikroschalter B2 „Bandspannung lösen“ aktiviert. Die Elektromagnet-Kupplung Y2 wird ausgeschaltet. Dadurch wird das Band durch den Spanriemen nicht mehr gespannt.

Nachdem der linke Klemmer die Klemmposition erreicht hat, wird über eine Kurvenscheibe das erhitzte Heizelement zwischen die Bänder eingeschwenkt. Dabei erhitzen sich die Bänder. Danach wird über eine weitere Kurvenscheibe und einen Stößel der mittlere Klemmer nach oben gefahren und das Band abgeschnitten.

In der Folge wird der mittlere Klemmer etwas nach unten gefahren, das Heizelement herausgeschwenkt und anschliessend der mittlere Klemmer wieder nach oben bewegt. Bei diesem Vorgang werden die erhitzten Bänder zusammengepresst und dadurch verschweisst.

Nach dem Schweissvorgang werden alle drei Klemmer nach unten bewegt. Die Schieberplatte wird kurz zurückgefahren und das verschweisste Band freigegeben. Danach fährt die Schieberplatte wieder vor. Sind die drei Klemmer unten und die Schieberplatte wieder vorgefahren, ist die Verschlusseinheit in der 0°-Stellung (Grundstellung).

c) Band vor

In der 0°-Stellung wird der Mikroschalter B1 „Aggregat“ aktiviert. Die Elektromagnet-Kupplung Y3 zieht und das Band wird auf den voreingestellten Wert vorgeschoben.

6

BEDIENUNG

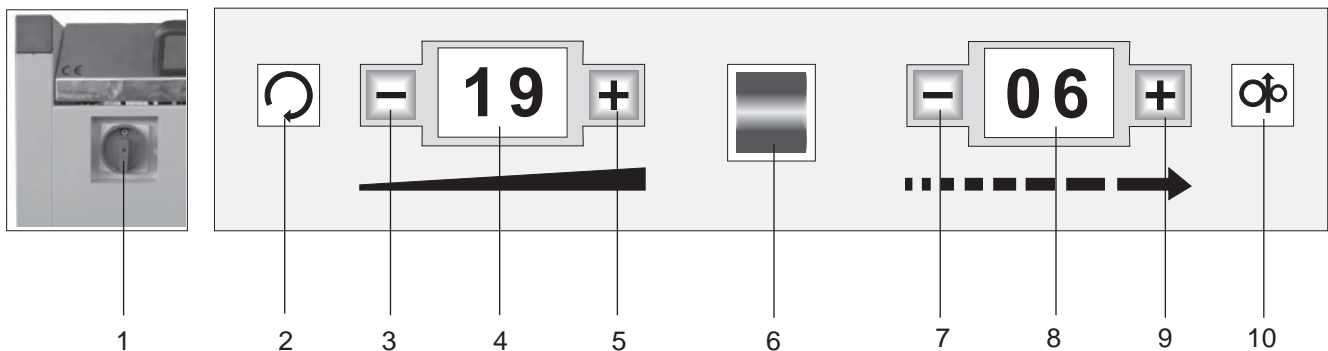


Fig. 3 Bedienungstableau

1 Hauptschalter

- 2 **Reset**, Aggregat geht in Grundstellung zurück und schneidet das Band ab (Drucktaste)
- 3 **Bandspannung schwächer** (Drucktaste)
- 4 **Bandspannung** (Digitalanzeige)

5 Bandspannung stärker (Drucktaste)

- 6 **Maschine Ein/Aus** (Kippschalter)
- 7 **Bandlänge kürzer** (Drucktaste)
- 8 **Bandlänge** (Digitalanzeige)
- 9 **Bandlänge länger** (Drucktaste)
- 10 **Bandvorschub manuell** (Drucktaste)

6.1 BANDSPANNUNG EINSTELLEN

- **Hauptschalter** (3/1) auf Stellung „1“ drehen.
- **Kippschalter** (3/6) einschalten.
- Drucktasten „**Bandspannung schwächer**“ (3/3) oder „**Bandspannung stärker**“ (3/5) betätigen, bis gewünschter Wert an der Digitalanzeige „**Bandspannung**“ (3/4) angezeigt wird.

Digitalanzeige	Bandspannung
00	ca. 5 N
01	ca. 10 N
10	ca. 250 N
20	ca. 450 N



Diese Werte sind abhängig von der Grundeinstellung der Bandspannung (siehe Kapitel 6.6).

- Eine Umreifung ausführen damit der eingestellte Wert gespeichert ist.



Um Verletzungsgefahren auszuschliessen darf im Dauerbetrieb die Bandspannung nicht höher als Stufe 12 gewählt werden.

6.2 BANDVORSCHUB EINSTELLEN

Der Bandvorschub kann folgendermassen eingestellt werden:

a) Manuell

- **Hauptschalter** (3/1) auf Stellung „1“ drehen.
- **Kippschalter** (3/6) einschalten.
- Drucktaste „**Bandvorschub manuell**“ (3/10) betätigen, bis das Band die gewünschte Länge erreicht hat.

b) Feste Eingabe

- **Hauptschalter** (3/1) auf Stellung „1“ drehen.
- **Kippschalter** (3/6) einschalten.
- Drucktaste „**Bandlänge kürzer**“ (3/7) oder „**Bandlänge länger**“ (3/9) betätigen, bis gewünschter Wert an der Digitalanzeige „**Bandlänge**“ (3/8) angezeigt wird.

Digitalanzeige	Bandlänge
00	ca. 400 mm
01	ca. 500 mm
10	ca. 1400 mm
20	ca. 2400 mm

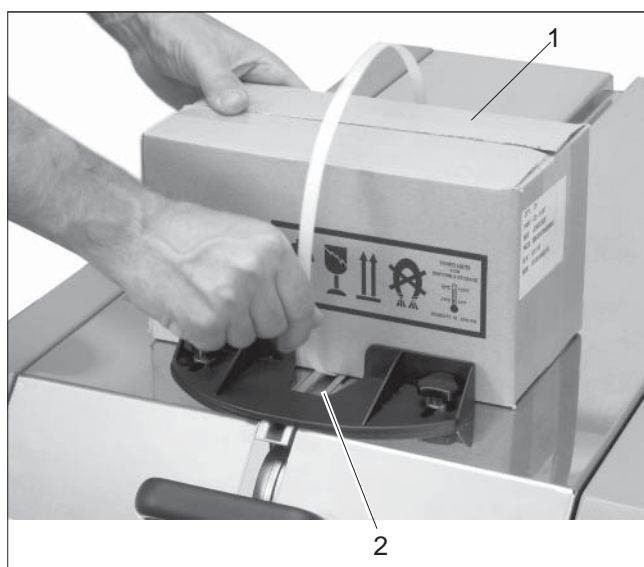


Fig. 4

- 1 Packgut
2 Bandführung



Vorsicht:
Nur Packgut binden!

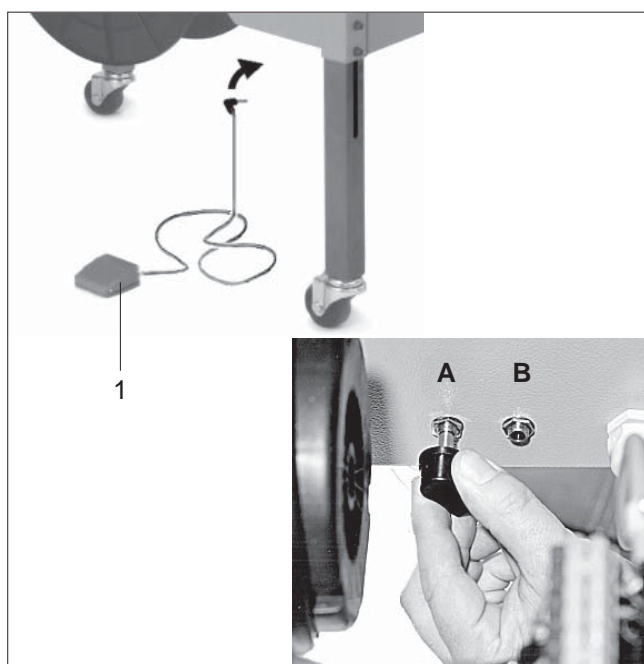


Fig. 5

- 1 Fuss-Schalter

6.3 UMREIFUNG STARTEN

Voraussetzungen

- Maschine ist an das Versorgungsnetz angeschlossen. Anschluss-Spannung gemäss Typenschild.
- Beide arretierbaren Laufräder blockiert.
 - Bandspule ist eingelegt und Band vorgeschoben (siehe Kapitel 6.5).
- **Hauptschalter** auf Stellung „1“ drehen.
- **Kippschalter** (3/6) einschalten.



Die Aufwärmzeit für das Heizelement beträgt ca. 45 Sekunden.

- Bandspannung überprüfen, wenn nötig einstellen (siehe Kapitel 6.1).
- Falls der Bandvorschub ungenügend ist, Drucktaste „**Bandvorschub manuell**“ (3/10) betätigen, bis die gewünschte Länge erreicht ist. Um einen festen Wert einzugeben (siehe Kapitel 6.2).
- Band um das Packgut (4/1) legen und in die Bandführung (4/2) bis zum Anschlag schieben. Band wird geklemmt und der Umreifungszyklus automatisch gestartet. Nach abgeschlossener Umreifung wird das Band automatisch auf den vorgewählten Wert vorgeschoben.
- Verschlusskontrolle durchführen (siehe Kapitel 6.7).

6.4 FUSSSCHALTER (OPTION)

Als Option ist ein Fuss-Schalter (5/1) erhältlich. Dadurch ändert der Umreifungsablauf. Der Stecker des Fuss-Schalters kann in zwei verschiedene Steckerbuchsen angeschlossen werden:

- Steckerbuchse A = Band vor
- Steckerbuchse B = Band vor, Umreifung auslösen


Steckerbuchse A

- Stecker des Fuss-Schalters an Steckerbuchse A anschliessen.
- Hauptschalter auf Stellung „1“ drehen.
- Kippschalter (3/6) einschalten.
- Fuss-Schalter betätigen, bis die gewünschte Bandlänge erreicht ist.
- Band um das Packgut (4/1) legen und in die Bandführung (4/2) bis zum Anschlag schieben. Band wird geklemmt und der Umreifungszyklus wird automatisch gestartet. Nach abgeschlossener Umreifung wird das Band automatisch auf den vorgewählten Wert vorgeschoben.
- Bei Bedarf kann durch Betätigung des Fuss-Schalters mehr Band vorgeschoben werden.

Steckerbuchse B

- Stecker des Fuss-Schalters an Steckerbuchse B anschliessen.
- Hauptschalter auf Stellung „1“ drehen.
- Kippschalter (3/6) einschalten.
- Fuss-Schalter betätigen, bis die gewünschte Bandlänge erreicht ist.
- Band um das Packgut (4/1) legen und in die Bandführung (4/2) bis zum Anschlag schieben. Band wird geklemmt.
- Durch nochmaliges Betätigen des Fuss-Schalters wird der Umreifungszyklus ausgelöst. Band wird nach jeder Umreifung automatisch auf den vorgewählten Wert vorgeschoben.
- Bei Bedarf kann durch Betätigung des Fuss-Schalters mehr Band vorgeschoben werden.

6.5 BANDSPULE WECHSELN

 Siehe auch Schema zum Einlegen des Bandes an der Innenseite des Maschinen-
gestells.

- Tischblech (6/1) öffnen. Bei offenem Tischblech ist der Motor-Stromkreis unterbrochen.



Heisses Heizelement nicht berühren!

- Griffmutter (6/2) im Uhrzeigersinn entfernen (Linksgewinde).
- Abrollerscheibe (6/3) abnehmen und restliches Band entfernen.
- Neue Bandspule (6/4) einsetzen, Bandanfang in Pfeilrichtung.
- Abrollerscheibe (6/3) montieren.
- Griffmutter (6/2) montieren.
- Bänder (6/5) aufschneiden und entfernen.

- Band über den Abroller-Bremshebel (7/3) und unter der Umlenkrolle (7/2) durchführen.
- Band von Hand in die Bandführung (7/1) vorschieben, bis ein Widerstand spürbar wird.
- Tischblech (6/1) schliessen.
- Hauptschalter auf Stellung „1“ drehen.
- Kippschalter (3/6) einschalten.
- Drucktaste „**Bandvorschub manuell**“ (3/10) betätigen, bis das Band die gewünschte Länge erreicht hat.

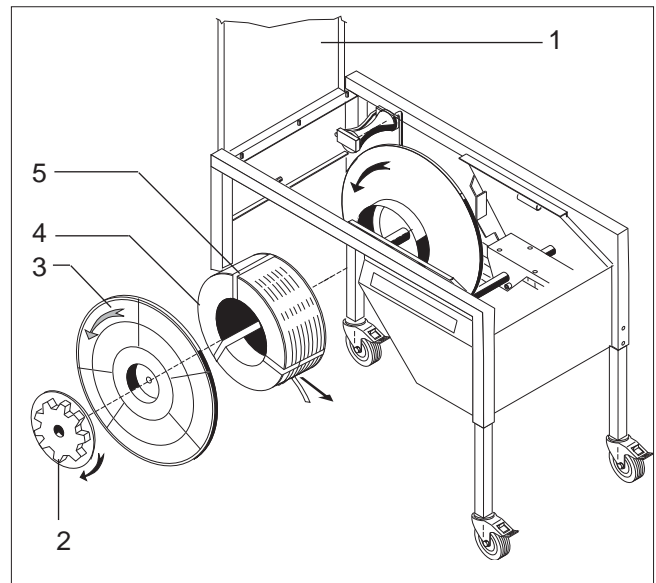


Fig. 6
1 Tischblech
2 Griffmutter
3 Abrollerscheibe
4 Bandspule
5 Transportband

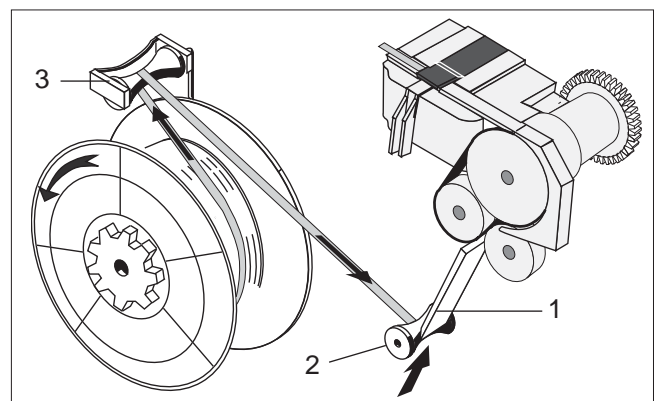


Fig. 7
1 Bandführung
2 Umlenkrolle
3 Abroller-Bremshebel

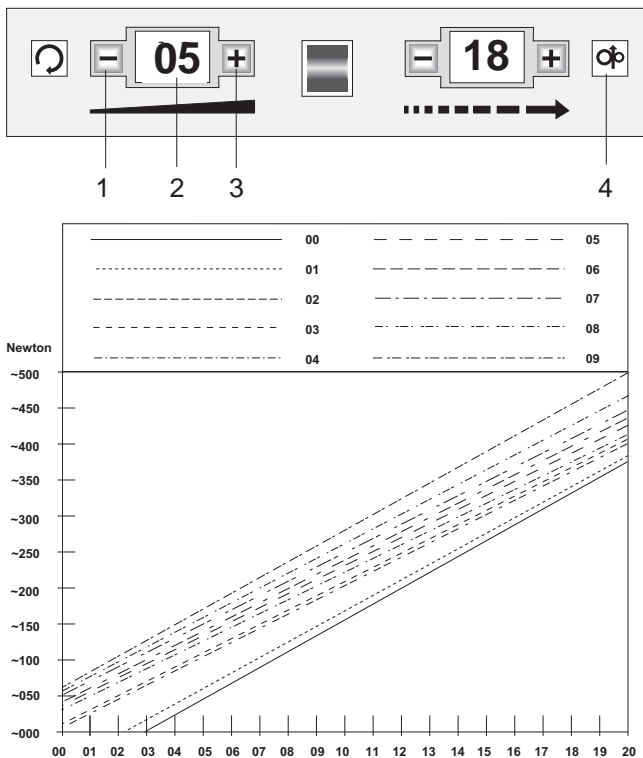


Fig. 8

- 1 Drucktaste „-“
- 2 Digitalanzeige „Bandspannung“
- 3 Drucktaste „+“
- 4 Drucktaste „Bandvorschub manuell“

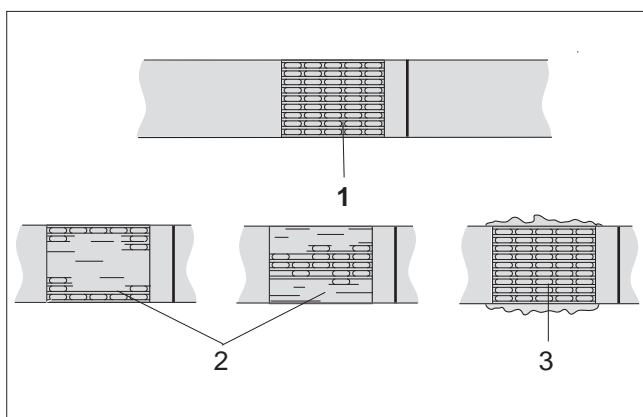


Fig. 9

- 1 **Gute Schweissung** (die ganze Verschlussfläche ist sauber verschweisst, ohne dass überschüssiges Material seitlich herausgedrückt wird)
- 2 **Schlechte Schweissung** (Schweissung nicht auf ganzer Verschlussfläche) Schweisstemperatur zu tief
- 3 **Schlechte Schweissung** (überschüssiges Material wird seitlich herausgedrückt), Schweisstemperatur zu hoch

6.6 GRUNDEINSTELLUNG DER BANDSPANNUNG

Ist die Bandspannung im unteren Bereich (00) zu tief oder im oberen Bereich (20) zu hoch, kann der ganze Grund-Spannbereich nach oben oder unten verschoben werden (Offset).

- Seitlicher Hauptschalter auf Stellung „1“ drehen.
- Kippschalter (3/6) einschalten.
- Wird die Drucktaste (8/1) und dazu gleichzeitig die Drucktaste (8/4) betätigt, kann der Spannereich gemäss Digitalanzeige (8/2) nach unten verschoben werden (Bereich 00 bis 09). Digitalanzeige (8/2) blinkend.
- Wird die Drucktaste (8/3) und dazu gleichzeitig die Drucktaste (8/4) betätigt, kann der Spannereich gemäss Digitalanzeige (8/2) nach oben verschoben werden (Bereich 00 bis 09). Digitalanzeige (8/2) muss blinken während der Eingabe.
- Drucktaste (8/4) betätigen oder eine Umreifung durchführen, damit der eingestellte Wert gespeichert wird.

6.7 VERSCHLUSSKONTROLLE

- Verschluss (siehe Fig. 9) regelmässig auf sein Aussehen überprüfen.




Eine fehlerhaft verschweisste Umreifung kann das Packgut nicht sichern und deshalb zu Beschädigungen oder Verletzungen führen.

Transportieren oder bewegen Sie niemals ein Packgut mit nicht korrekt ausgeführtem Reibschweisverschluss.

- Um eine optimale Verschlussfestigkeit der Umreifungsbänder zu erreichen, müssen die Bänder sauber verschweisst sein. Falls die Verschweissung nicht zufriedenstellend ausgeführt wird, muss die Schweisstemperatur (siehe Kapitel 8.1) oder die Höhe des Heizelementes neu eingestellt werden (siehe Kapitel 8.2).

6.8 MASCHINENHÖHE EINSTELLEN

 Die Tischhöhe ist einstellbar von 700 bis 830 mm.

- Maschine anheben und an einem Bein (10/2) zwei Zylinderschrauben (10/1) lösen.
- Bein auf die gewünschte Höhe einstellen und Zylinderschrauben wieder festziehen.



Niemals zwei Beine gleichzeitig lösen (Kippgefahr)!

- Die anderen Beine auf die gleiche Höhe einstellen.
- Vor dem Umreifen beide arretierbaren Laufräder blockieren!

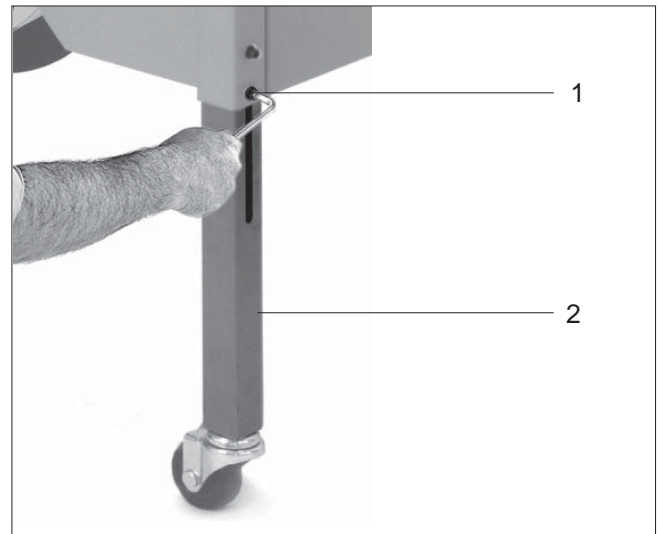


Fig. 10
1 Zylinderschraube
2 Bein

7

WARTUNG




Für alle Wartungsarbeiten Maschine von Versorgungsnetz trennen.

Die Maschine ist wartungsarm gebaut. Alle Lager sind auf Lebensdauer geschmiert.



Spannriemen vor Schmierstoffen schützen! **Kein Öl verwenden!** Die Verwendung von Öl kann zusammen mit feinen Bandstaub-Rückständen zu „klebriger Verschmutzung“ führen, welche ein Verkleben beweglicher Teile bewirken kann.

7.1 WARTUNGSTABELLE

Arbeit	Intervall		
	Wöchentlich	Monatlich	nach ca. 10000 Umreifungen
1. Verschlusskopf und Ventilator mit Druckluft ausblasen.	•		
2. Heizelement mit feinem Schmirgeltuch reinigen (Heizelement nicht verbiegen).  Heizelement zuerst abkühlen lassen.		•	
3. Klemmer, Bandtrennung und Schieberplatte reinigen (siehe Kapitel 7.2).		•	
4. Spannriemen ersetzen (siehe Kapitel 7.5).			•

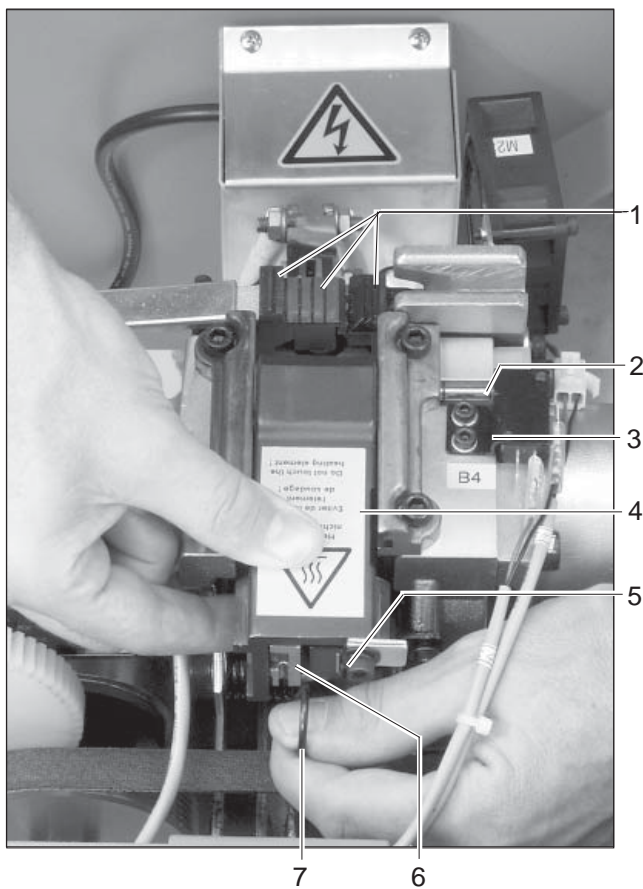


Fig. 11
 1 Klemmer
 2 Auslösestift
 3 Führung
 4 Schieberplatte
 5 Drehfeder
 6 Bandtrennung
 7 Drehfeder

7.2 KLEMMER, BANDTRENNUNG UND SCHIEBERPLATTE REINIGEN

Ausbau

- Hauptschalter auf Stellung „1“ drehen.
- Kippschalter (3/6) einschalten und Drucktaste „Reset „ (3/2) betätigen.
- Maschine ausschalten.
- Tischblech öffnen.



Heisses Heizelement nicht berühren!

- Drehfeder (11/7) mit dem Daumen nach unten drücken.
- Schieberplatte (11/4) nach hinten aus der Verschlusseinheit ausfahren.
- Bandreste und Staub mit Druckluft von Schieberplatte entfernen.
- Leichtgängigkeit von Bandtrennung (11/6) und Schaltgabel (11/5) überprüfen.
- Leichtgängigkeit des Auslösestiftes (11/2) in der Führung (11/3) überprüfen.
- Bandreste und Staub mit Druckluft von den drei Klemmen (11/1) entfernen.
- Klemmer (Abschneidmesser) auf Verschleiss überprüfen.

Einbau

- Schieberplatte in umgekehrter Reihenfolge montieren.



Darauf achten, dass die Drehfeder (11/7) in die Führung der Bandtrennung (11/6) zu liegen kommt.

8

INSTANDSETZUNG



Für alle Instandsetzungsarbeiten Maschine von Versorgungsnetz trennen.

8.1 SCHWEISSTEMPERATUR EINSTELLEN



Die Schweisstemperatur kann je nach Banddicke und Bandqualität eingestellt werden:

- Für schmale, dünne Bänder = tiefe Temperatur.
- Für breite, dicke Bänder = hohe Temperatur.
- Tischblech öffnen.
- Zwei Sechskant-Blechsrauben (12/1) lösen und Abdeckung (12/3) entfernen.
- Potentiometer (12/2) auf gewünschte Temperatur einstellen.
 - ST = Standardeinstellung (Werkseinstellung)
 - Pos. 0 = tiefste Temperatur, ca. 220°C
 - Pos. 7 = höchste Temperatur, ca. 325°C



Die Aufwärmzeit für das Heizelement beträgt ca. 45 Sekunden.

- Abdeckung (12/3) wieder montieren und mit Sechskant-Blechsrauben (12/1) befestigen, Tischblech schliessen.

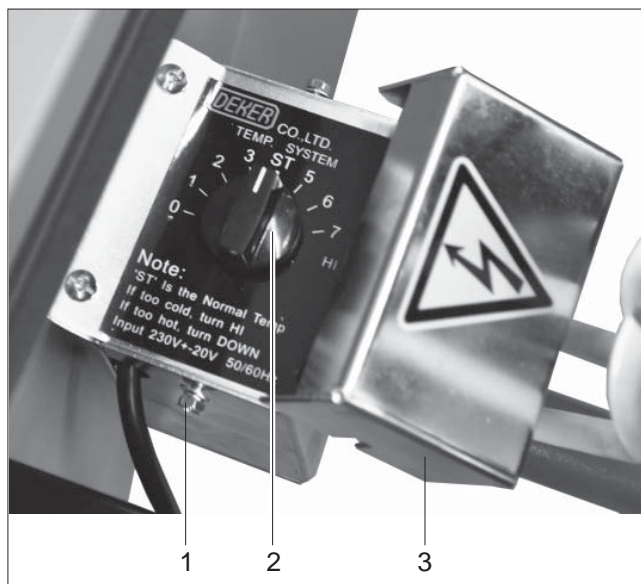


Fig. 12

- 1 Sechskant-Blechschraube
- 2 Potentiometer
- 3 Abdeckung

8.2 HÖHE DES HEIZELEMENTES EINSTELLEN



Heizelement zuerst abkühlen lassen.

- Tischblech öffnen.
- Mit langem Innensechskant-Stiftschlüssel (durch Loch in der Seitenwand) Kupplung in Pfeilrichtung drehen, bis das Heizelement die Position wie in Fig. 13 erreicht hat.
- Mit Muttern (13/3) Heizelement (13/2) so einstellen, dass die verlängerte Linie der Oberseite des Heizelementes leicht (ca. 0,2 mm) über der Bandtrennung (13/1) steht.

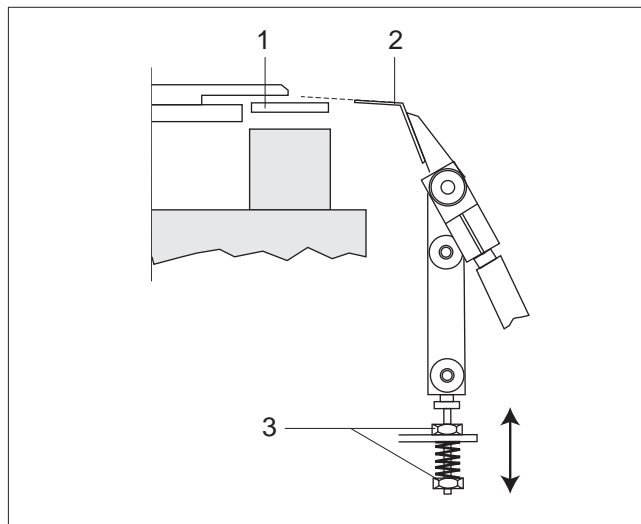


Fig. 13

- 1 Bandtrennung
- 2 Heizelement
- 3 Muttern

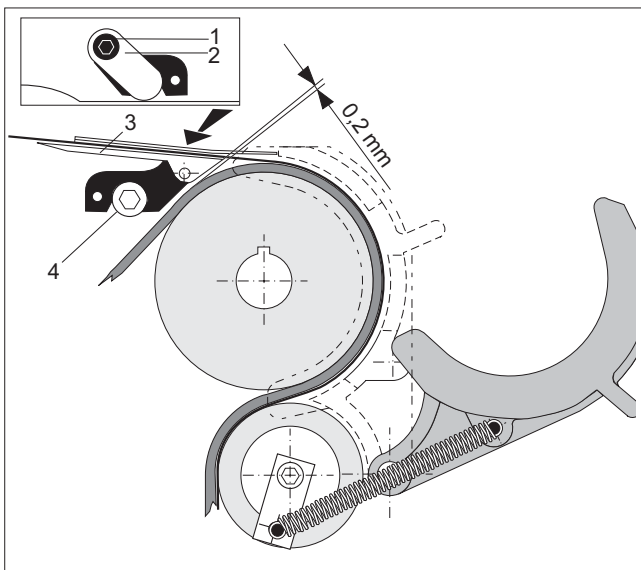


Fig. 14
 1 Zylinderschraube
 2 Lasche
 3 Bandkanal
 4 Zylinderschraube

8.3 ABSTAND ZWISCHEN SPANNRIEMEN UND BANDKANAL EINSTELLEN

- Tischblech öffnen.
- Gleitklappe zurückschwenken.
- Zylinderschraube (14/1) lösen.
- Zylinderschraube (14/4) lösen und Bandkanal (14/3) so einstellen, dass der Abstand zwischen Bandkanal und Spannriemen 0,2 mm beträgt.
- Zylinderschraube (14/4) anziehen.
- Lasche (14/2) positionieren und Zylinderschraube (14/1) festziehen, Abstand nochmals kontrollieren.

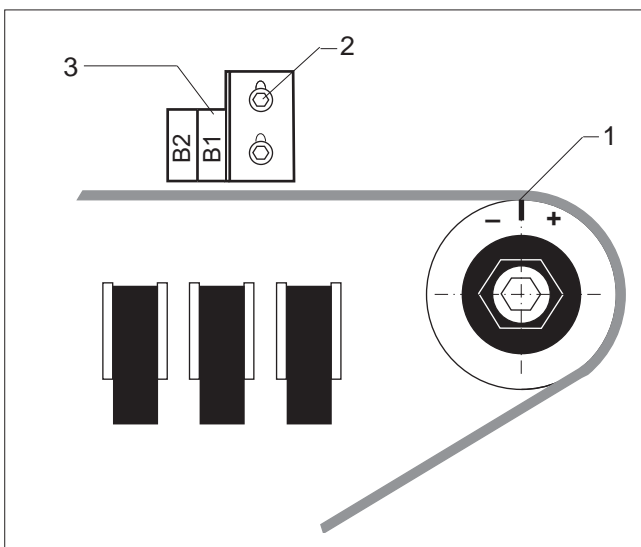


Fig. 15
 1 Markierung
 2 Zylinderschraube
 3 Mikroschalter B1

8.4 NULLSTELLUNG EINSTELLEN


- Tischblech öffnen.
- Mit langem Innensechskant-Stiftschlüssel (durch Loch in der Seitenwand) Kupplung in Pfeilrichtung drehen, bis das Aggregat in der 0°-Stellung ist (spürbares Einrasten, wenn die drei Klemmer in der unteren Stellung sind).
- Kupplung oben in der Mitte markieren (15/1).
- Innensechskant-Stiftschlüssel entfernen und Tischblech schliessen.
- Hauptschalter auf Stellung „1“ drehen.
- Kippschalter (3/5) einschalten.
- Drucktaste „Reset“ (3/1) betätigen. Das Aggregat fährt in die 0°-Stellung.
- Tischblech öffnen.
- Befindet sich die Markierung (15/1) auf der Kupplung in Richtung „+“, muss der Mikroschalter B1 (15/3) nach oben verstellt werden. Dazu müssen die zwei Zylinderschrauben (15/2) gelöst werden.
- Befindet sich die Markierung auf der Kupplung in Richtung „-“, muss der Mikroschalter B1 nach unten verstellt werden.
- Ablauf so lange wiederholen, bis sich die Markierung oben in der Mitte der Kupplung befindet.

8.5 SPANNRIEMEN ERSETZEN

Ausbau

- Tischblech öffnen.
- Gleitklappe (16/3) zurückschwenken.
- Drehfeder (16/4) auf der Gegenseite der Spannrolle aushängen.
- Eine Zylinderschraube lösen und Bandkanal (16/1) entfernen.
- Spannriemen (16/2) entfernen (durch gleichzeitiges Drehen des Zahnrades) und ersetzen.

Einbau

 Beim Einbau des neuen Spannriemens darauf achten, dass der Spannriemen in seiner ganzen Breite auf den zwei Rippenscheiben aufliegt.

- Bandkanal (16/1) mit Zylinderschraube montieren.
- Gleitklappe (16/3) schliessen und Drehfeder (16/4) einhängen.
- Tischblech schliessen.

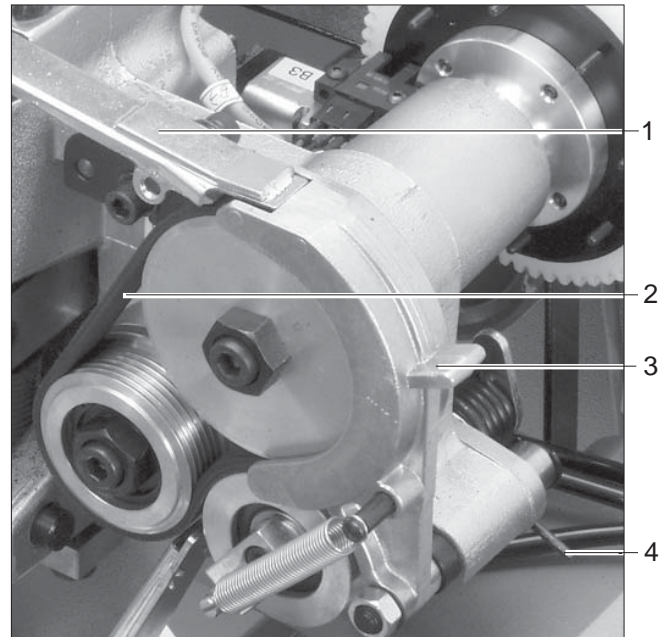



Fig. 16
 1 Bandkanal
 2 Spannriemen
 3 Gleitklappe
 4 Drehfeder

8.6 ANTRIEBSRIEMEN ERSETZEN/SPANNEN

Ausbau

- Tischblech öffnen.
- Zylinderschraube (17/2) leicht lösen und mit Spannhülse (17/1) Antriebsriemen (17/3) entspannen.
- Antriebsriemen entfernen und ersetzen.

Einbau

 Beim Einbau des neuen Antriebsriemens darauf achten, dass der Antriebsriemen in seiner ganzen Breite auf den zwei Rippenscheiben aufliegt.

- Spannhülse (17/1) drehen bis die richtige Riemenspannung erreicht ist. Der Antriebsriemen ist richtig gespannt, wenn die Spannhülse horizontal steht.
- 6 kt. Schraube (17/2) festziehen.
- Tischblech schliessen.

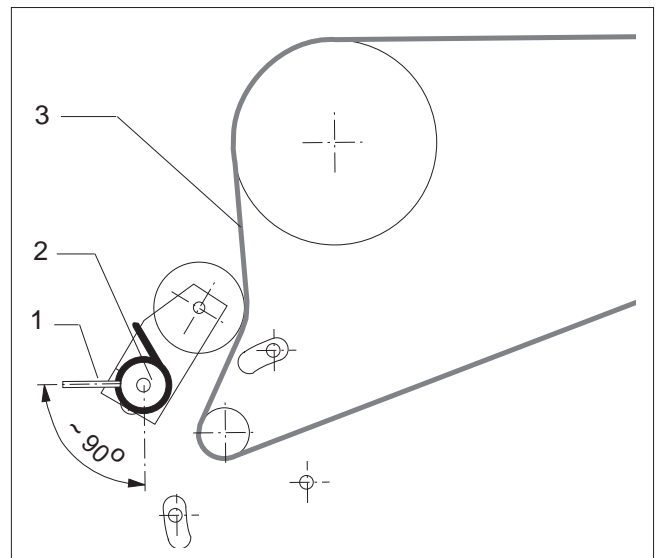


Fig. 17
 1 Spannhülse
 2 Zylinderschraube
 3 Antriebsriemen

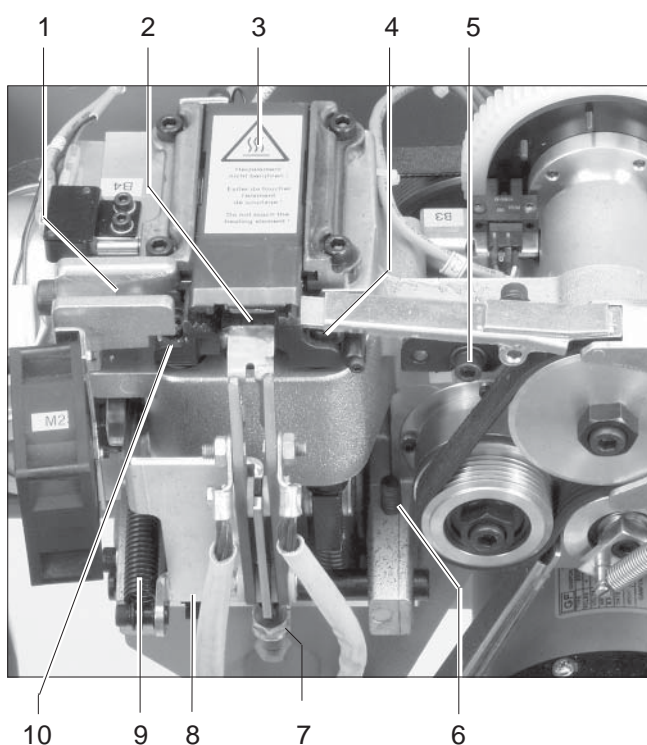


Fig. 18

- 1 Bandzentrierung
- 2 Klemmer Mitte
- 3 Schieberplatte
- 4 Zylinderschraube
- 5 Zylinderschraube
- 6 Zylinderschraube
- 7 6 kt. Schraube
- 8 Schwenkplatte
- 9 Feder
- 10 Klemmer links

8.7 KLEMMER (ABSCHNEIDMESSER) ERSETZEN

Ausbau

- Hauptschalter auf Stellung „1“ drehen.
- Kippschalter (3/5) einschalten und Drucktaste „Reset“ (3/1) betätigen.
- Tischblech öffnen.



Heisses Heizelement nicht berühren!

- Drehfeder mit dem Daumen nach unten drücken und Schieberplatte (18/3) nach hinten aus Verschlusseinheit ausfahren.
- Zylinderschraube (18/5) lösen und Bandkanal entfernen.
- 6 kt. Schraube lösen und Bandzentrierung (18/1) zusammen mit Ventilator wegschwenken. Mit langem Innensechskant-Stiftschlüssel (durch Loch in der Seitenwand) Kupplung in Pfeilrichtung drehen, bis das Heizelement ganz nach vorne gefahren ist. Feder (18/9) aushängen.
- Aggregat zurück in die 0°-Stellung drehen.
- Zwei Zylinderschrauben lösen und Schwenkplatte (18/8) wegschwenken.
- Zwei Zylinderschrauben (18/6) ca. 2,5 cm lösen, dadurch wird die Federkraft entspannt.
- Zylinderschraube lösen und linken Klemmer (18/10) entfernen.
- Unten am mittleren Stößel die 6 kt. Schraube (18/7) lösen, danach mittleren Klemmer (18/2) vorsichtig mit Druckfeder und Druckstück entfernen.
- Zylinderschraube (18/4) lösen und rechten Klemmer entfernen.
- Abgenutzte Klemmer ersetzen.

Einbau

- Rechten Klemmer montieren, Zylinderschraube (18/4) nur leicht anziehen.
- Aggregat von Hand bis in die Grundstellung weiterdrehen.
- Schieberplatte (18/3) montieren und rechten Klemmer von Hand gegen Schieberplatte drücken (mit kleinem Luftspalt), Zylinderschraube (18/4) festziehen.
- Mittleren Klemmer parallel zum rechten Klemmer ausrichten.
- Der weitere Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

8.8 BEHEBEN VON STÖRUNGEN

Voraussetzungen

- Maschine korrekt am Versorgungsnetz angeschlossen.
- Feinsicherungen im Elektroteil ist nicht defekt.

- F1 = Primär
- F2 = Motor
- F3 = Heizelement Schweisstrafo
- F4 = Steuertrafo 24 V



Störungen dürfen nur von ausgebildetem Personal behoben werden.

STÖRUNG

Antriebsmotor läuft nicht an

- Kontrollieren, ob die Maschine am Netz angeschlossen ist.
- Kontrollieren, ob der Hauptschalter und der Kippschalter eingeschaltet sind.
- Kontrollieren, ob das Tischblech richtig geschlossen ist.
- Feinsicherung kontrollieren

Maschine läuft nicht an, Antriebsmotor „brummt“

- Tischblech schliessen, den Kippschalter aus- und danach wieder einschalten, Drucktaste „Reset“ (3/2) betätigen.

Antriebsmotor läuft, Band schießt nicht vor

- Drucktaste „Reset“ (3/2) betätigen. Bandreste entfernen.
- Kontrollieren, ob die Gleitklappe geschlossen ist.
- Kontrollieren, ob noch Band auf der Spule ist.
- Kontrollieren, ob Band richtig eingefädelt ist.
- Gleitklappe wegschwenken und eventuelle Bandreste entfernen.
- Spannung des Antriebsriemens kontrollieren.
- Elektromagnet-Kupplung Y3 auf Funktion prüfen.

Bandvorschub-Störung

- Drucktaste „Reset“ (3/2) betätigen und das Band entfernen.

Bandrückzug funktioniert nicht

- Mikroschalter B3 kontrollieren.
- Spannriemen überprüfen.
- Elektrische Kupplung Y2 auf Funktion überprüfen.
- Drucktaste „Reset“ (3/2) betätigen. Bandreste entfernen.

Keine Schweissung

- Höheneinstellung des Heizelementes überprüfen (siehe Kapitel 8.2).
- Heizelement kontrollieren.
- Abschneidmesser kontrollieren (ohne Abschneiden des Bandes – keine Schweissung).
- Mikroschalter B3 kontrollieren.
- Schweisstransformer T1 überprüfen.

Schweissung ungenügend

- Einstellung der Schweisstemperatur überprüfen (Temperaturbereich von 220° bis 325°C).
- Heizelement verbogen: auswechseln.
- Höheneinstellung des Heizelementes überprüfen (siehe Kapitel 8.2).

9

DEMONTAGE UND ENTSORGUNG

Die mechanischen Baugruppen sind soweit zu zerlegen, dass sie gefahrlos transportiert und als Altmetall entsorgt werden können.

Bei der Konstruktion der Maschine wurden keine Schwermetalle und keine gesundheitsschädigenden physikalischen oder chemischen Stoffe verwendet.

Die Elektrobaugruppen sind so zu zerlegen, dass die mechanischen, die elektromechanischen und elektronischen Komponenten separat entsorgt werden können.

Für die Entsorgung sind die gültigen gesetzlichen Vorschriften zu berücksichtigen.

TABLE OF CONTENTS

1. Technical data	19
2. General information	20
3. Modes of operation	20
4. Safety instructions	21
5. Description	22
5.1 Design	22
5.2 Functional description	22
5.2.1 Description of operating sequence	23
6. Operating instructions	24
6.1 Adjust strap tension	24
6.2 Adjust strap feeding	24
6.3 Start strapping	25
6.4 Foot switch (option)	25
6.5 Change strap coil	26
6.6 Basic setting of the strap tension	27
6.7 Check of seal	27
6.8 Adjust machine height	28
7. Preventive maintenance	28
7.1 Preventive maintenance schedule	28
7.2 Clean clamps, strap separator and slide plate	29
8. Corrective maintenance	30
8.1 Adjust welding temperature	30
8.2 Adjust height of heating element	30
8.3 Adjust gap between tension belt and strap channel	31
8.4 Adjust Zero-position (starting position)	31
8.5 Replace tension belt	32
8.6 Replace/tighten drive belt	32
8.7 Replace clamps (knife)	33
8.8 Elimination of faults	34
9. Dismantling and disposal	34
10. Electric diagram	51
10.1 Explanation	52
11. Functional diagram	53
12. Parts list	54

1

TECHNICAL DATA

Weight	68 kg (150 lbs)
Carrying weight	150 kg (330 lbs)
Minimum dimension of package	Width 45 mm (1 ³ / ₄ " Height 20 mm (³ / ₄ "
Tensioning force	5–450 N continuously adjustable
Emission sound pressure level	< 85 dB
Sealing	High efficiency heat seal
Voltage	Single phase AC 230 V / 50 Hz, 115 V / 60 Hz
Power consumption	0,35 kW
Motor	250 W

PLASTIC STRAP

Strap quality	Polypropylene (PP)
Strap width	6, 9, 12–13 mm (¹ / ₄ ", ³ / ₈ ", ¹ / ₂ "
Strap thickness	Polypropylene 0,40–0,70 mm (.016"–.028")

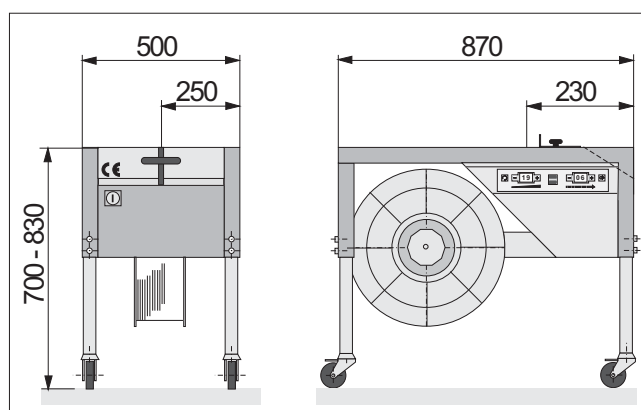


Fig. 1

DECLARATION OF CONFORMITY

We take sole responsibility for declaring that the machine SMA 20, to which this declaration refers, is in full compliance with the current requirements of the guidelines laid down by the council on 17th May 2006 (2006/42/EEC) "Machine Guidelines".

Furthermore, electrical installations are in compliance with the guideline laid down by the council on 12. December 2006 (2006/95/EEC) "Low Voltage Guidelines" and from 15. December 2004 (2004/108/EEC) "EMV Guidelines".

According to norm:
EN ISO 12100-1, EN ISO 12100-2, EN 349,

EN ISO 13857, EN ISO 13850, EN 61000-6-2,
EN 61000-6-3, EN 50371, EN 415-8

EEC-Design certification: 1053

Place of certification: NSBIV AG, SIBE CH,
Accreditation: No. SCES 046
CH-8953 Dietikon, 18.12.2009

General Manager Manager Products
Technology: Packaging Technology:

U. Schweizer

M. Binder

U. Schweizer

M. Binder

Authorized person for the publication of technical documentation:
M. Stutz, ORGAPACK GmbH, Silberstr. 14, 8953 Dietikon

2**GENERAL INFORMATION**

These operating instructions are intended to simplify familiarisation with the machine and the ways in which it may be used for the intended purpose. The operating instructions contain important information concerning the safe, proper and efficient use of the machine. Compliance with the instructions will help to avoid danger, reduce repairs and stoppages and increase the reliability and service life of the machine.

The operating instructions must always be available at the place of operation of the machine. They must be read and observed by all persons concerned with work on the machine. This work specifically includes operation, refilling of operating material, fault elimination and maintenance.

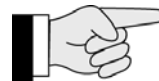
In addition to the operating instructions and the regulations for accident prevention effective in the country of use and place of application, the recognised technical regulations for safety and proper working must also be observed.

**CAUTION!**

Used where there is danger to life and health.

**WARNING!**

Used for danger which can cause material damage.

**NOTE!**

Used for general information and information which if not followed can cause faults in the operating sequence.

3**MODES OF OPERATION****A difference is drawn between normal and special operation:****– Normal operation**

The machine is in normal operation when the package is strapped without fault. These tasks are described in chapter 6 (exception: chapter 6.5 and 6.8).

For normal operation it is assumed that the machine is correctly connected to the mains and switched on, the strap is correctly inserted.

– Special operation

The machine is in special operation when it cannot comply with normal operation conditions. This is the case when changing strap coil, and during fault elimination, cleaning and maintenance (chapter 7 and 8).

4

SAFETY INSTRUCTIONS



Inform yourself!
Read the operating instructions carefully. Preventive and corrective maintenance on the machine may only be carried out by trained personnel.



Protect yourself!
When operating the machine, wear eye, face and hand protection (cut-proof gloves).



Warning:
Strap will snap forward!
When cutting the strap, hold the upper portion and stand safely away from the strap.
Caution:
The lower strap will snap forward.



Warning:
Strap could break!
Do not stand in line with the strap while it is tensioned. The strap could break!



Do not use water!
Do not use water or steam to clean the machine.



Caution:
Only strap packed goods!
Do not put hands or other parts of the body between the strap and the package during the strapping process.



Warning:
Use a hoist!
For packages over 25 kg, always use a suitable hoist.



Warning:
Do not touch!
Heat sealing plate heats up to 325°C.



Warning:
Hazard!
Lay the power cable so that there is no risk of tripping over it.



Warning:
Protect against electric shock!
Check plug and cable for damage before every use.



Caution:
Remove power plug!
For repair or maintenance work, or when opening the control box, disconnect the power plug.



Caution:
If the machine is operated in a wet or moist environment, the electrical outlet must include a current operated earth leakage circuit breaker (critical range: >70% relative humidity).



Original Strapex spare parts must be used exclusively!
Not using original spare parts will dissolve the warranty and the liability.

Use for the intended purpose

This machine is designed for strapping packages, multi-unit packs or sensitive goods.

This machine processes plastic straps (polypropylene).

Possible misuse

The use of steel straps is not possible.

5

DESCRIPTION

5.1 DESIGN

The machine consists of the following main assemblies (see Fig. 2):

- a Drive unit
- b Tensioning unit
- c Sealing unit
- d Machine frame
- e Electric part

5.2 FUNCTIONAL DESCRIPTION

a) Drive unit

The drive unit consists of an electric motor which actuates the worm drive and the tensioning belt by means of a drive belt. The tensioning belt and the worm drive are isolated from the drive by means of electromagnetic clutches.

b) Tensioning unit

The tensioning unit comprises two electro-magnetic clutches Y2 and Y3, the drive shafts, the ribbed disc-wheels and the tensioning belt.

The plastic strap is fed, retracted and tensioned by means of the tensioning belt.

A sprung slide flap takes up surplus strap if a malfunction (e.g. in the feeding) occurs.

c) Sealing unit

The sealing unit is controlled by means of four cams and their associated tappets. Three clamps which are used for the holding, cutting and heat-sealing of the strap are moved by means of the tappets. In addition, two proximity switches B1 and B2 are activated by means of the cams.

The heating element is swivelled to the straps, by means of a further cam, in order to heat them.

The proximity switch B4 is located on the heat-sealing unit above. The fan serves to draw off the smoke which is generated during the heat-sealing process.

d) Machine frame

The machine frame is the mobile carrier of all other sub-assemblies. The machine height can be altered on the machine height.

The table top can be opened for maintenance work. If this is done the entire engine circuit is disabled. In its open position the table top is mechanically protected by means of a shear hinge.

The drum for mounting of the strap coil is mounted below in the machine frame. A plate showing the method of threading the strap is also located on the machine frame.

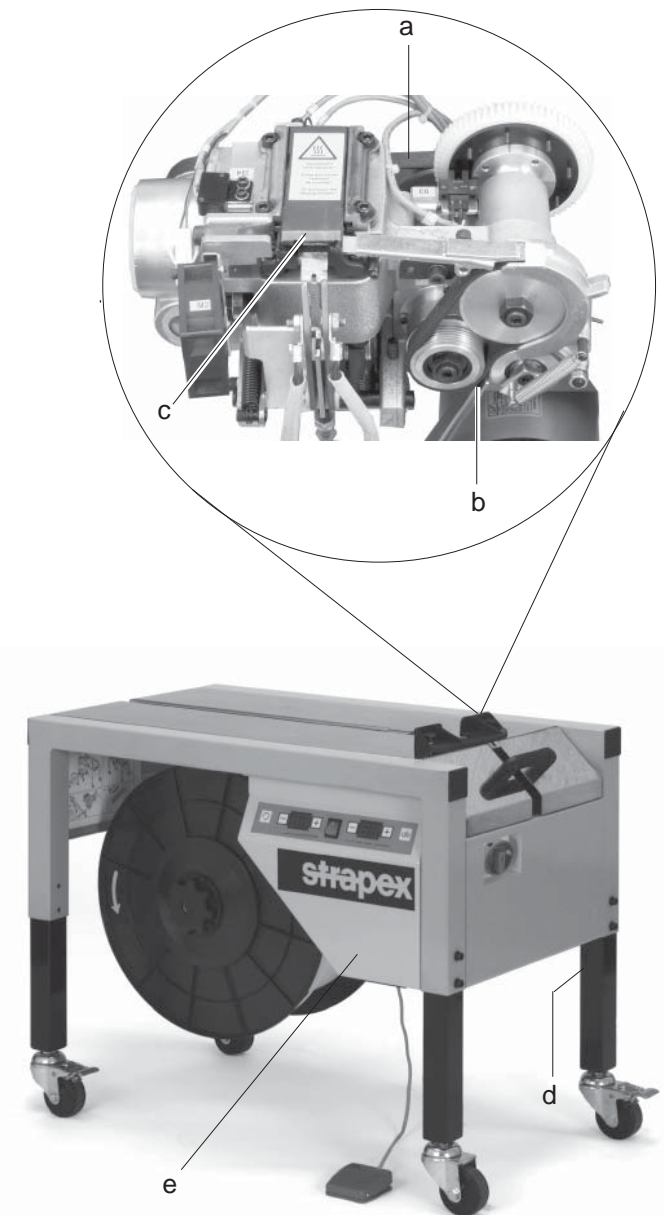


Fig. 2

e) Electric part

The electric part contains all the operational elements and the electrical components:

- Main control unit
- Control panel circuit board
- Welding transformer
- Capacitor
- Micro fuses
- Safety switch (table top)

For overhaul work the electric part can be folded up after the loosening of two screws.

5.2.1 DESCRIPTION OF OPERATING SEQUENCE

The operational sequence relates to automatic strapping. The designations of the clutches and proximity switches refer to the electrical diagram on page 51 and the functional diagram on page 53.

Prerequisites

- Machine switched on
- Strap advanced
- Heating element is hot

a) Strap take-up and tensioning

After the strap is manually placed round the package the strap start should be placed into the sealing head. There the proximity switch B4 „Strapping start“ is activated. By reason of this, the electromagnetic clutch Y1 operates.

By means of a cam and a tappet the right-hand clamp is moved upwards. This causes the strap to be clamped. Over the same cam after clamping the proximity switch B1 „Aggregate“ is activated. The electromagnetic clutch Y1 is switched off and at the same time the electromagnetic clutch Y2 is activated. Owing to this the tensioning belt is moved in the return direction and the strap is tensioned. When the preset tension has been reached (no more impulse at proximity switch B3) the electromagnetic clutch Y1 „Aggregate“ is activated again.

b) Strap cut off and welding

A cam is turned by means of the worm drive, causing a tappet of the left clamp to be driven upwards, and the strap is clamped. After clamping, the same cam activates the proximity switch B2 „Strap tension release“. The electro-magnetic clutch Y2 is switched off. Owing to this the strap is no longer under tension from the tensioning belt.

After the left clamp has reached the clamping position, the hot heating element is swivelled in between the straps by means of a cam. In this way the straps are heated. Then, by means of another cam and a tappet the central clamp is driven upwards and the strap is cut.

Subsequently the central clamp is driven downwards a certain distance, the heating element is swivelled out and the central clamp is moved upwards again. By this process the heated straps are pressed together and thus they heat seal themselves.

After the welding process all three clamps are moved downwards. The sliding plate is drawn back and the welded strap is released. Then the sliding plate moves forward again. When the three clamps are in the lower position, and the sliding plate has been moved forward again, the sealing unit is in the 0° position (starting position).

c) Strap feed

In the 0° position the proximity switch B1 „Aggregate“ is activated and the electromagnetic clutch Y3 operates. The strap is feed to the preset length.

6

OPERATION

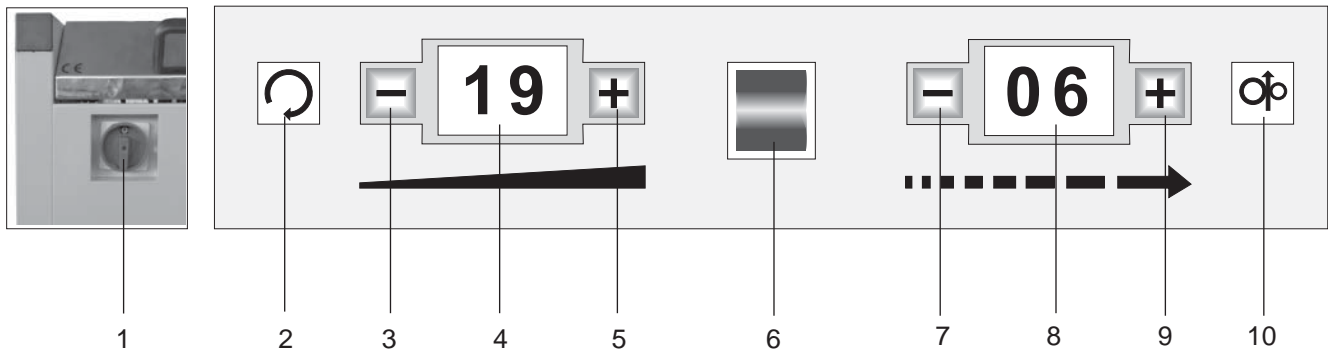


Fig. 3 Control panel

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Main switch 2 Reset, aggregate returns to starting position and cuts the strap (push-button) 3 Strap tension weaker (push-button) 4 Strap tension (digital display) 5 Strap tension stronger (push-button) | <ul style="list-style-type: none"> 6 Machine on/off (toggle switch) 7 Strap length shorter (tip-activated button) 8 Strap length (digital display) 9 Strap length longer (tip-activated button) 10 Manual strap feed (push-button) |
|---|--|

6.1 ADJUST STRAP TENSION

- Turn **Main switch** (3/1) to position „1“.
- **Toggle switch** (3/6) on.
- Activate push-buttons „**Strap tension weaker**“ (3/3) or „**Strap tension stronger**“ (3/5), until required value is shown on the „**Strap tension**“ digital display (3/4).

Digital display	Strap tension
00	approx. 5 N
01	approx. 10 N
10	approx. 250 N
20	approx. 450 N



These values are dependent on the basic setting of the strap tension (see Chapter 6.6).

- Execute a strapping cycle so that the set value is stored.



To exclude danger of injuries, the strap tension should not be set higher than level 12 during continuous operation.

6.2 ADJUST STRAP FEEDING

The strap feeding can be adjusted as follows:

a) Manual

- Turn **Main switch** (3/1) to position „1“.
- **Toggle switch** (3/6) on.
- Activate push-button „**Manual strap feed**“ (3/10) until the strap reaches the wanted length.

b) Permanent input

- Turn **Main switch** (3/1) to position „1“.
- **Toggle switch** (3/6) on.
- Activate push-button „**Strap length shorter**“ (3/7) or „**Strap length longer**“ (3/9) until the wanted value is shown on display „**Strap length**“ (3/8).

Digital display	Strap length
00	approx. 400 mm
01	approx. 500 mm
10	approx. 1400 mm
20	approx. 2400 mm

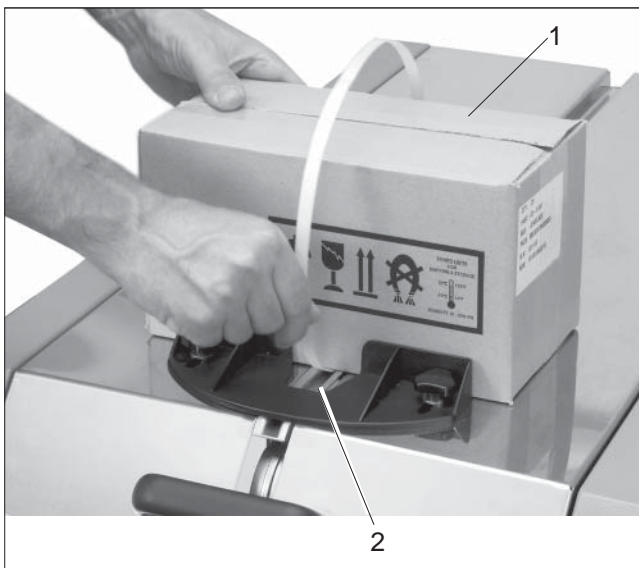


Fig. 4
1 Package
2 Strap guide



Caution:
Only strap packed goods!

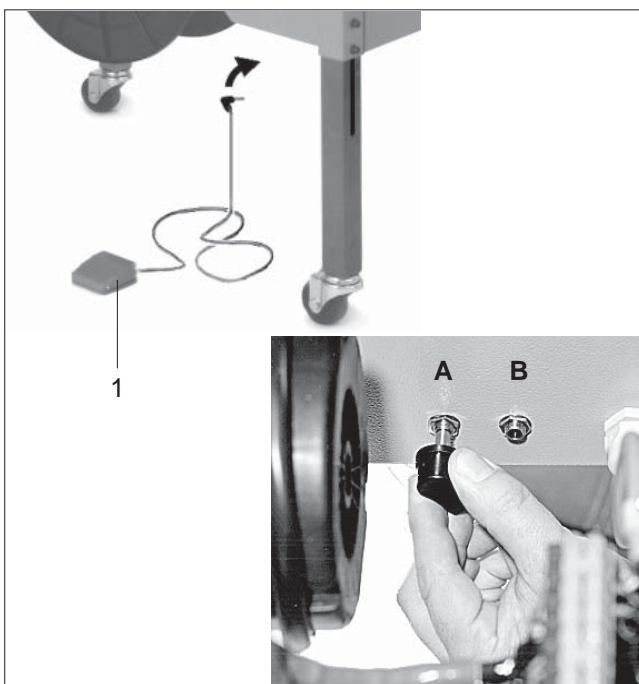



Fig. 5
1 Foot switch

6.3 START STRAPPING

Prerequisites

- Machine is connected to the mains supply. Power supply according to identification plate.
- Both locking wheels locked.
- Strap coil has been installed and strap feed is performed (see Chapter 6.5).
- Turn **Main switch** (3/1) to position „1“.
- **Toggle switch** (3/6) on.

 The warming-up time for the heating element is about 45 seconds.

- Check strap tension, if necessary adjust it (see Chapter 6.1)
- If the strap feeding is insufficient, activate push-button „**Manual strap feed**“ (3/10) until the wanted length is reached (see Chapter 6.2).
- Place strap around the package (4/1) and feed the strap start into the strap guide (4/2) up to the stop. The strap is clamped and the strapping cycle will be automatically started. After the strapping has been completed, the strap is automatically advanced by the pre-selected amount.
- Check the seal (see chapter 6.7).

6.4 FOOT SWITCH (OPTION)

As an option a foot switch (5/1) is available. The plug of the foot switch can be connected to the following sockets:

- Socket A = Strap feed
- Socket B = Strap feed – strapping cycle


Socket A

- Connect plug of foot switch to socket A.
- Turn **Main switch** (3/1) to position „1“.
- Toggle switch (3/6) on.
- Activate foot switch until the wanted strap length is reached.
- Place strap around the package (4/1) and feed the strap start into the strap guide (4/2) up to the stop. The strap is clamped and the strapping cycle will be automatically started. After the strapping has been completed, the strap is automatically advanced by the pre-selected amount.
- If more strap is required, activate foot switch until the wanted strap length is reached.

Socket B

- Connect plug of foot switch to socket B.
- Turn **Main switch** (3/1) to position „1“.
- Toggle switch (3/6) on.
- Activate foot switch until the wanted strap length is reached.
- Place strap around the package (4/1) and feed the strap start into the strap guide (4/2) up to the stop. The strap will be clamped.
- By activating the foot switch once again, the strapping cycle is started. After the strapping has been completed, the strap is automatically advanced by the pre-selected amount.
- If more strap is required, activate foot switch until the wanted strap length is reached.

6.5 CHANGE STRAP COIL

 See also diagram for threading the strap into the inside of the machine frame.

– Open table top (6/1). When the table top is open the power circuit of the motor is interrupted.



Do not touch hot heating element!

- Remove handle nut (6/2) in clockwise direction (left-handed thread).
- Take off front disc (6/3) and remove remaining strap.
- Insert new strap coil (6/4), strap header in direction of arrow.
- Mount front disc (6/3).
- Mount handle nut (6/2).
- Cut transportation bands (6/5) and remove.

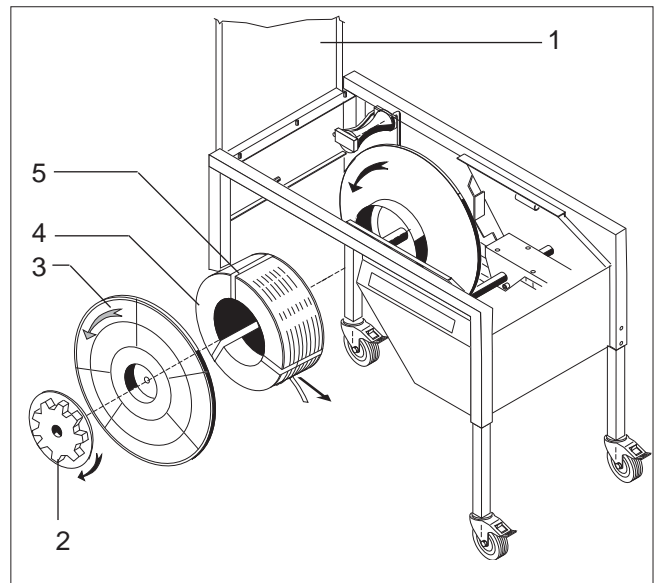


Fig. 6
 1 Table top
 2 Handle nut
 3 Front disc
 4 Strap coil
 5 Transportation band

- Lead strap over the unrolling brake lever (7/3) and under the guide pulley (7/2).
- Push the strap into the strap guide (7/1) by hand until resistance is felt.
- Close table top (6/1).
- Turn Main switch to position „1“.
- Toggle switch (3/6) on.
- Activate push-button „Manual strap feed“ (3/10), until the strap has reached the required length.

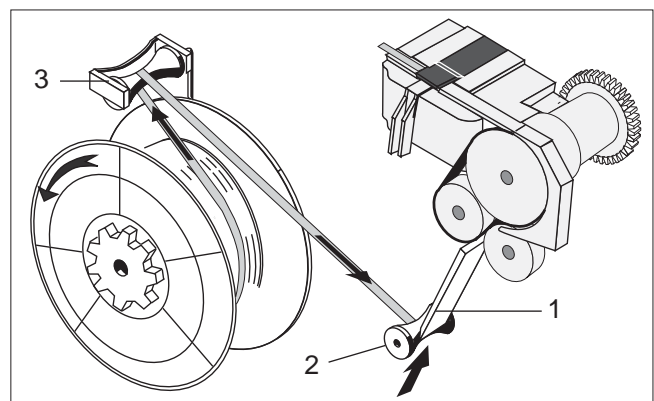


Fig. 7
 1 Strap guide
 2 Guide pulley
 3 Unrolling brake lever

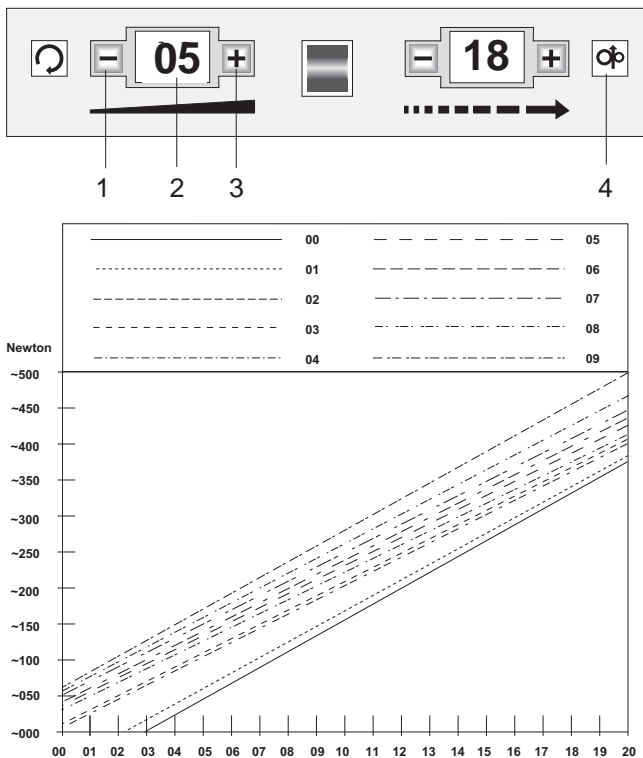


Fig. 8

- 1 Push-button „-“
- 2 Digital display „Strap tension“
- 3 Push-button „+“
- 4 Digital display „Manual strap feed“

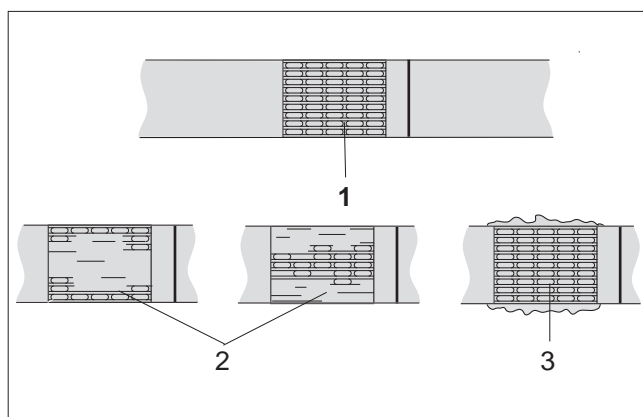


Fig. 9

- 1 **Good seal** (the complete surface is cleanly welded without excess material being forced out sideways)
- 2 **Poorly welded seal, welding temperature too low** (welding not made over entire welding surface)
- 3 **Poorly welded seal, welding temperature too high** (excess material is forced out sideways)

6.6 BASIC SETTING OF THE STRAP TENSION

If the strap tension is too low at the bottom of the range (00) or too high at the top of the range (20), then the entire basic tension range can be displaced upwards or downwards (offset).

- Turn Main switch on side panel to position „1“.
- Toggle switch (3/6) on.
- When the push-button (8/1) and the push-button (8/4) are activated simultaneously, the tension range as shown on digital display (8/2) can be displaced downwards (range 00 to 09). The tension range display should now be flashing.
- When the push-button (8/3) and the push-button (8/4) are activated simultaneously, the tension range as shown on digital display (8/2) can be displaced upwards (range 00 to 09). The tension range display should be flashing whilst adjusting.
- Press push-button (8/4) or execute a strapping cycle so that the set value is stored.

6.7 CHECK OF SEAL

- Regularly check the sealing (see Fig. 9) for its appearance.



An incorrectly welded strapping cannot secure the package and can thus lead to injuries.

Never transport or move packaged goods with incorrectly welded seals.

- If the seal is not performed satisfactorily, the welding temperature (see Chapter 8.1) or the height of the heating element must be adjusted (see Chapter 8.2).

6.8 ADJUST MACHINE HEIGHT



The table height is adjustable from 700 to 830 mm.

- Hold machine and loosen two cylinder screws (10/1) on one of the legs (10/2).
- Adjust leg to required height and tighten up cylinder screws again.



Never loosen two legs at the same time (risk of tipping over)!

- Adjust the other legs to the same height.
- Lock both locking wheels before strapping.

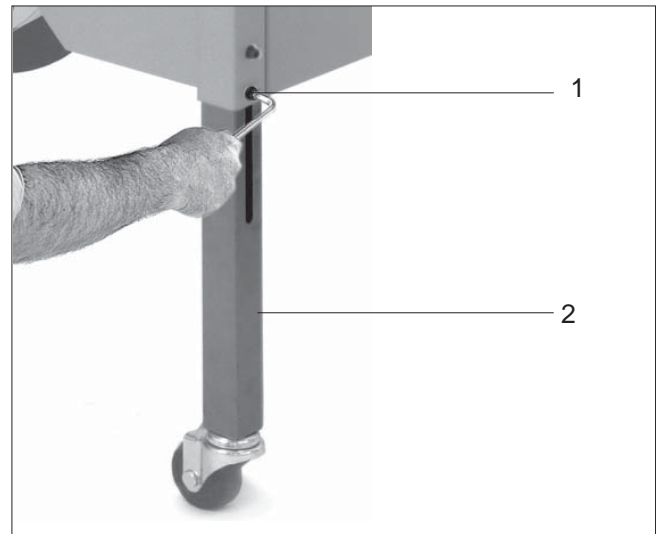


Fig. 10
1 Cylinder screw
2 Leg

7

PREVENTIVE MAINTENANCE



For preventive maintenance, disconnect the power plug!

The machine requires little maintenance. All bearings are permanently lubricated.



Protect tensioning belt from lubricants! **Do not use any oil!** The use of oil can lead to „mushy“ contamination in the presence of fine strap dust particles, which cause blockage of moving parts.

7.1 PREVENTIVE MAINTENANCE SCHEDULE

Task	Interval		
	Weekly	Monthly	after approx. 100000 strappings
1. Blow out sealing head, strap guides and fan with compressed air.	•		
2. Clean heating element with fine emery cloth (do not bend heating element). First allow heating element to cool down.		•	
3. Clean clamp, strap separator and slide plate (see Chapter 7.2).		•	
4. Replace tension belt (see Chapter 7.5).			•

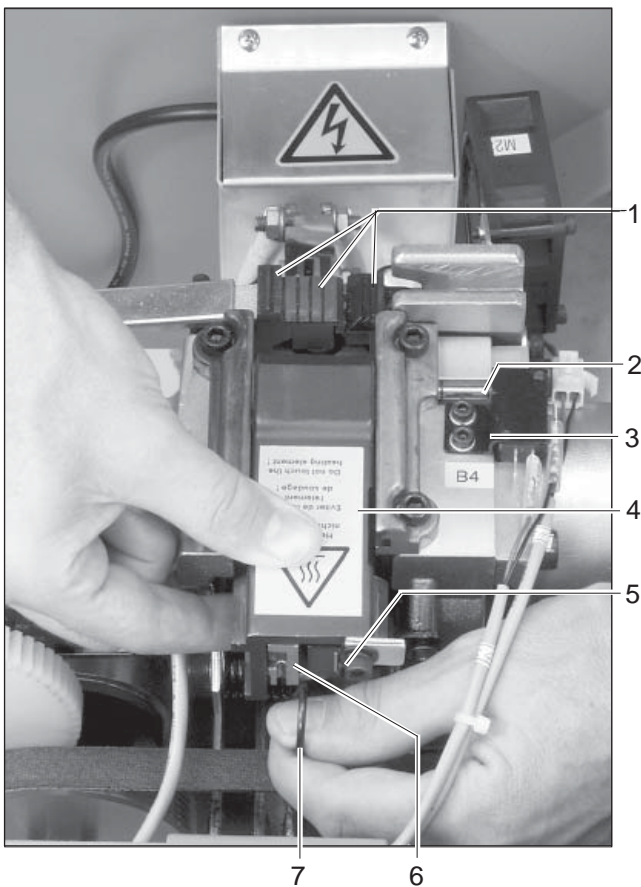


Fig. 11

- 1 Clamp
- 2 Release pin
- 3 Guide
- 4 Slide plate
- 5 Switch spring
- 6 Strap separator
- 7 Torsion spring

7.2 CLEAN CLAMPS, STRAP SEPARATOR AND SLIDE PLATE

Remove

- Turn Main switch to position „1“.
- Toggle switch (3/6) on and activate push-button „Reset“ (3/1).
- Switch off machine.
- Open table top.



Do not touch heating element!

- Press torsion spring (11/7) downwards with the thumb.
- Pull slide plate (11/4) backwards out of the sealing unit.
- Remove strap residue and dust from sliding plate with compressed air.
- Check easy motion of band separator (11/6) and switch spring (11/5).
- Check easy motion of the release pin (11/2) in the guide (11/3).
- Remove strap residue and dust from the three clamps (11/1) with compressed air.
- Check clamps (knife) for wearing.

Install

- Install slide plate in reverse order.



Take care that the torsion spring (11/7) does lie in the guide of the strap separator (11/6).

8

CORRECTIVE MAINTENANCE



Disconnect the machine from the mains supply before undertaking any maintenance work.

8.1 ADJUST WELDING TEMPERATURE



The welding temperature can be adjusted to suit the strap thickness and strap quality:

- For narrow, thin straps = low temperature.
- For wide, thick straps = high temperature.

- Open table top.
- Loosen two hexagonal head parker screws (12/1) and remove cover (12/3).
- Set potentiometer (12/2) to desired temperature.
 - ST = Default (factory setting)
 - Pos. 0 = lowest temperature, approx. 220°C
 - Pos. 7 = highest temperature, approx. 325°C



The warming-up time for the heating element is about 45 seconds.

- Mount the cover (12/3) and fix it with the hexagonal head parker screws (12/1), close table top.

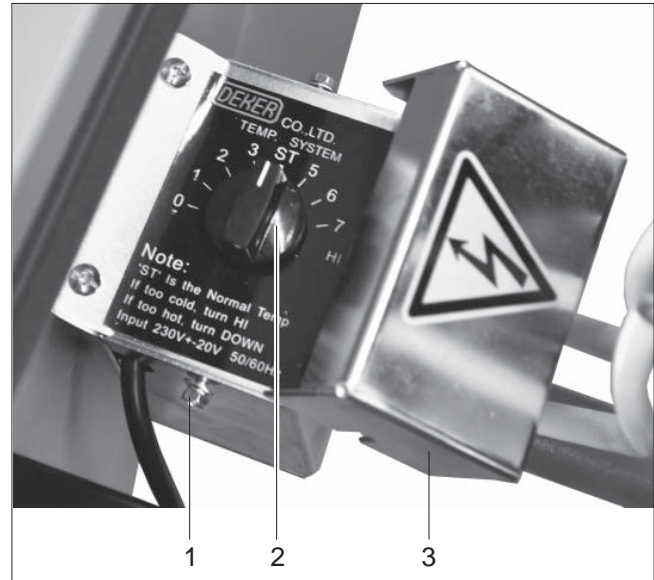


Fig. 12
1 Hexagonal head parker screw
2 Potentiometer
3 Cover

8.2 ADJUST HEIGHT OF HEATING ELEMENT



First of all let the heating element cool down.

- Open table top
- With a long hexagon-socket screw wrench (placed through hole in side wall) turn coupling in direction of arrow, until the heating element has reached the position shown in Fig. 13.
- With the nuts (13/3) set the heating element (13/2) in such a way that the upper side of the heating element is a little (approx. 0.2 mm) over the top of the strap separator (13/1).

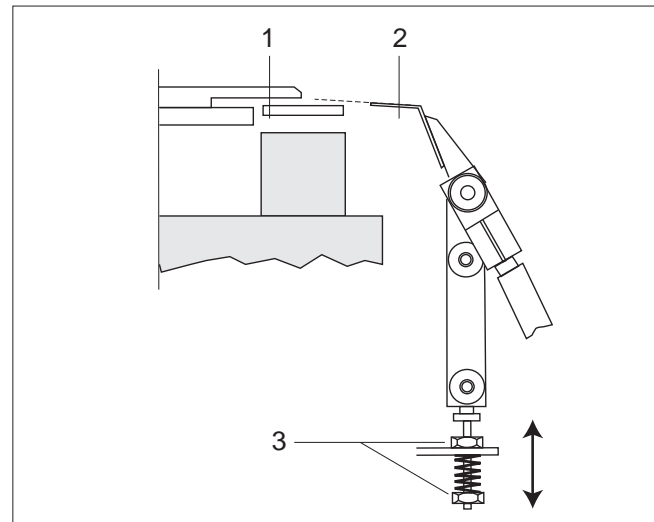


Fig. 13
1 Strap separator
2 Heating element
3 Nuts

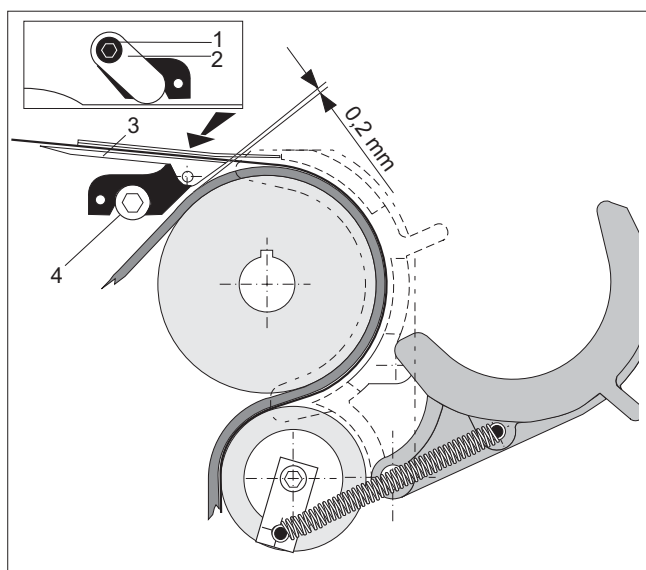


Fig. 14

- 1 Cylinder screw
- 2 Link
- 3 Strap channel
- 4 Cylinder screw

8.3 ADJUST GAP BETWEEN TENSION BELT AND STRAP CHANNEL

- Open table top.
- Swivel back slide plate.
- Undo cylinder screw (14/1).
- Undo cylinder screw (14/4) and adjust strap channel (14/3) so that the gap between strap channel and tensioning belt is 0.2 mm.
- Tighten cylinder screw (14/4).
- Position link (14/2) and tighten cylinder screw (14/1), check gap once more.

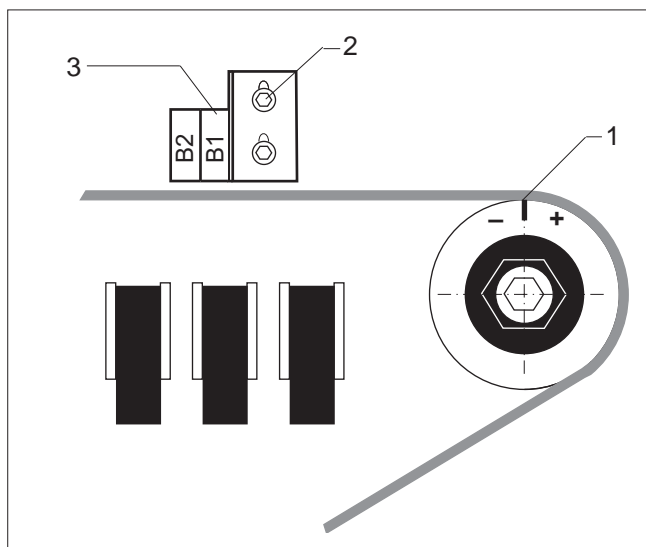


Fig. 15

- 1 Marker
- 2 Hexagon screw
- 3 Proximity switch B1

8.4 ADJUST ZERO-POSITION (STARTING POSITION)


- Open table top.
- With a long hexagon-socket screw wrench (placed through hole in side wall) turn coupling in direction of arrow, until the aggregate is in the 0° position (perceptible engagement when the three clamps are in the lower position).
- Mark coupling above in the centre (15/1).
- Remove hexagon-socket screw wrench and close table top.
- Turn Main switch to position „1“.
- Toggle switch (3/6) on.
- Activate push-button „Reset“ (3/1). The aggregate moves into the 0° position.
- Open table top.
- If the marker (15/1) on the coupling is located in the „+“ direction, the proximity switch B1 (15/3) must be adjusted downwards. For this purpose the two hexagon screws (15/2) must be loosened.
- If the marker on the coupling is located in the „-“ direction, the proximity switch B1 must be adjusted upwards.
- Repeat the sequence until the marker is located in the above middle of the coupling.

8.5 REPLACE TENSION BELT

Remove

- Toggle switch (3/6) on.
- Activate push-button „Reset“ (3/2).
- Open table top.
- Swivel back slide flap (16/3).
- Hook out torsion spring (16/4) on the opposite side of the tension roller.
- Undo a cylinder screw and remove strap channel (16/1).
- Remove tension belt (16/2) (by simultaneous turning of the sprocket) and replace.

Install

 When installing the new tension belt take care that the tension belt rests in its full width on the two ribbed disc-wheels.

- Fit strap channel (16/1) with cylinder screw.
- Close slide flap (16/3) and attach torsion spring (16/4).
- Close table top.

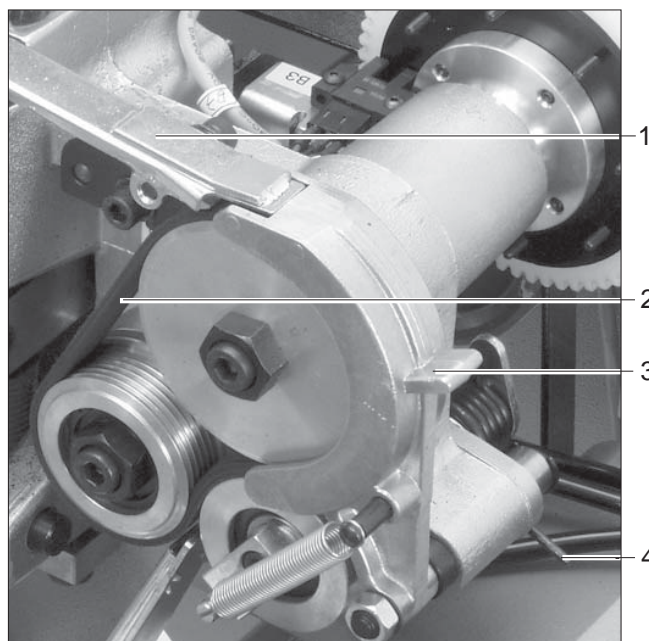



Fig. 16
 1 Strap channel
 2 Tension belt
 3 Slide flap
 4 Torsion spring

8.6 REPLACE/TIGHTEN DRIVE BELT

Remove

- Open table top.
- Slightly loosen hexagon screw (17/2) and relieve tension of drive belt (17/3) with sleeve (17/1).
- Remove drive belt and replace.

Install

 When installing the new drive belt take care that the drive belt rests in its full width on the two ribbed disc-wheels.

- Turn sleeve (17/1) until the correct belt tension has been reached. The drive belt is correctly tensioned if the sleeve is horizontal.
- Tighten hexagon screw (17/2).
- Close table top.

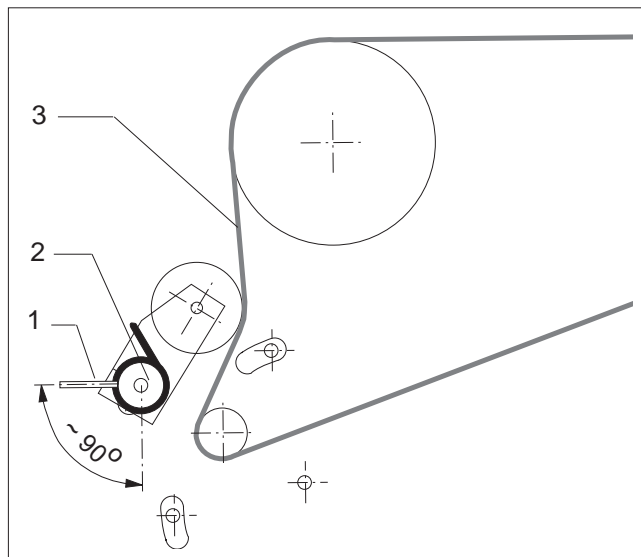


Fig. 17
 1 Sleeve
 2 Hexagon screw
 3 Drive belt

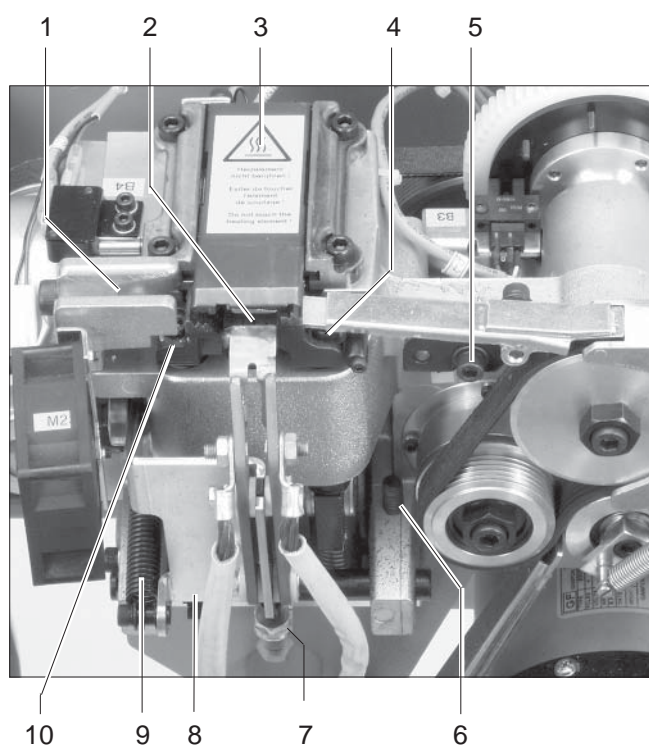


Fig. 18

- 1 Strap centering device
- 2 Clamp centre
- 3 Slide plate
- 4 Cylinder screw
- 5 Cylinder screw
- 6 Cylinder screw
- 7 Hexagon screw
- 8 Swivel plate
- 9 Spring
- 10 Clamp left

8.7 REPLACE CLAMPS (KNIFE)

Remove

- Turn Main switch to position „1“.
- Toggle switch (3/6) on.
- Activate push-button „Reset“ (3/2).
- Open table top.



Do not touch hot heating element!

- Press torsion spring downwards with the thumb and drive slide plate (18/3) backwards out of the sealing unit.
- Undo cylinder screw (18/5) and remove strap channel.
- Undo hexagon screw and swivel away strap centering device (18/1) together with fan. With a long hexagon-socket screw wrench (placed through hole in side wall) turn coupling in direction of arrow, until the heating element has been driven completely forwards. Detach spring (18/9).
- Turn aggregate back to 0° position.
- Undo two cylinder screws and swing swivel plate (18/8) away.
- Undo two cylinder screws (18/6) about 2.5 cm, so that the tension of the spring is released.
- Undo cylinder screw and remove left clamp (18/10).
- Undo the hexagon screw (18/7) below at the centre tappet, and then carefully remove centre clamp (18/2) with torsion spring and pressure piece.
- Undo cylinder screw (18/4) and remove right clamp.
- Replace worn clamps.

Install

- Fit right clamp, only tighten cylinder screw (18/4) slightly.
- Manually turn aggregate further into the zero position.
- Fit slide plate (18/3) and manually press right clamp against slide plate, tighten cylinder screw (18/4).
- Adjust centre clamp parallel according to right clamp.
- Further reassembly in reverse order of disassembly.

8.8 ELIMINATION OF FAULTS

Preconditions

- Machine is correctly connected to the mains supply.
- Micro fuses in the electrical section are not defective.

F1 = Primary
 F2 = Motor
 F3 = Heating element welding transformer
 F4 = Control transformer 24 V



Faults can often only be eliminated by qualified personnel.

FAULT

ACTION

Drive motor does not run

- Check whether the machine is connected to the mains.
- Check whether the main switch is on.
- Check whether the table top is correctly closed.
- Check micro fuses.

Machine does not run, drive motor „buzzes“

- Close table top, switch main switch off and then on again, activate push-button „Reset“ (3/2).

Drive motor runs, strap does not advance

- Activate push-button „Reset“ (3/2). Remove strap remnants.
- Check whether the slide flap is closed.
- Check whether there is still strap on the coil.
- Check whether strap is correctly inserted.
- Swivel away slide flap and remove any strap remnants.
- Check tension of the drive belt.
- Check functioning of electromagnetic coupling Y3.

Strap feeding malfunction

- Activate push-button „Reset“ (3/2) and remove the strap.

Strap take-up does not function

- Check proximity switch B3.
- Check tensioning belt.
- Check functioning of electromagnetic clutch Y2.
- Activate push-button „Reset“ (3/2). Remove strap remnants.

No welding

- Check height setting of the heating element.
- Check heating element.
- Check knife (without cutting of the strap – no welding).
- Check proximity switch B3.
- Check welding transformer T1.

Welding insufficient

- Check setting of welding temperature (temperature range from 220° to 325°).
- Heating element bent: exchange.
- Check height setting of the heating element (refer to chapter 8.2).

9

DISMANTLING AND DISPOSAL

The mechanical assemblies should be sufficiently dismantled for disposal as scrap metal. No heavy metals or physical or chemical substances harmful to health were used in the construction of the strapping head.

The electrical assemblies should be dismantled so that the mechanical, electromechanical and electronic components can be disposed of separately. The statutory regulations for disposal should be followed.

TABLE DES MATIÈRES

1. Données techniques	35
2. Instructions générales	36
3. Mode d'exploitation	36
4. Instructions de sécurité	37
5. Description	38
5.1 Montage	38
5.2 Description du fonctionnement	38
5.2.1 Description du processus	39
6. Mise en service	40
6.1 Réglage de la tension de la bande	40
6.2 Réglage de l'avance de la bande	40
6.3 Début du cerclage	41
6.4 Pédale de commande en option	41
6.5 Chargement de la bobine de bande	42
6.6 Réglage de base de la tension de la bande	43
6.7 Contrôle de la fermeture	43
6.8 Réglage de la hauteur de la machine	44
7. Entretien	44
7.1 Tableau d'entretien	44
7.2 Nettoyage des pinces, du séparateur de bande et de la plaque du curseur	45
8. Réparations et réglages	46
8.1 Réglage de la température de soudure	46
8.2 Réglage de la hauteur de l'élément de chauffage	46
8.3 Réglage de la distance entre la courroie de tension et le canal de la bande	47
8.4 Réglage de la position zéro	47
8.5 Remplacement de la courroie de tension	48
8.6 Réglage et remplacement de la courroie d'entraînement	48
8.7 Remplacement de la pince (couteau)	49
8.8 Dépannage	50
9. Démontage et élimination des déchets	50
10. Schéma électrique	51
10.1 Légende du schéma électrique	52
11. Schéma fonctionnel	53
12. Liste des pièces de rechange	54

1

DONNÉES TECHNIQUES

Poids	68 kg
Force de traction	150 kg
Dimensions minimales du coils	Largeur 45 mm Hauteur 20 mm
Force de tension	5–450 N réglable en continu
Niveaux de pression acoustique	< 85 dB
Sertissage	Thermosoudure de haute résistance
Courant électrique	Alern. monophasé 230 V / 50 Hz, 115 V / 60 Hz
Puissance de propulsion	0,35 kW
Moteur	250 W

BANDES PLASTIQUES

Qualité de bande	Polypropylène (PP)
Largeur de bande	6, 9, 12–13 mm
Epaisseur de bande	Polypropylène 0,40–0,70 mm

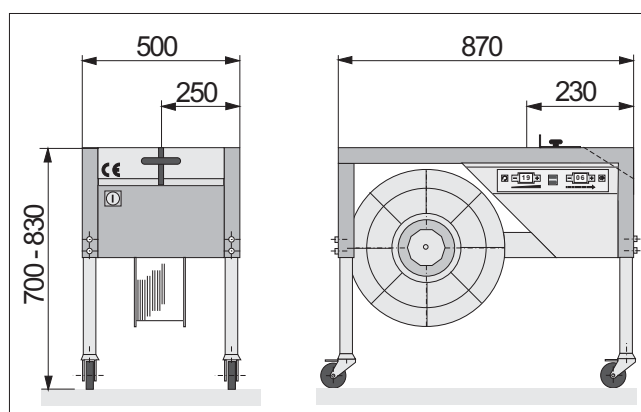


Fig. 1

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que machine SMA 20 ci-dessus, au sujet duquel se réfère cette déclaration, est conforme avec les prescriptions en vigueur de la directive du conseil du 17 mai 2006 (2006/42/CEE) "Directive pour machines".

En outre, la conformité est valable avec les prescriptions en vigueur de la directive du conseil du 12 décembre 2006 (2006/95/CEE) "Directive pour basse tension" et du 15 décembre 2004 (2004/108/CEE) "Directive EMV".

Normes considérées:

EN ISO 12100-1, EN ISO 12100-2, EN 349,

EN ISO 13857, EN ISO 13850, EN 61000-6-2,
EN 61000-6-3, EN 50371, EN 415-8

CEE-Certificat de modèle: 1053

Bureau de certification: NSBIV AG, SIBE Suisse,

Accréditation: No SCES 046

CH-8953 Dietikon, 18.12.2009

General Manager

Manager Products

Technology:

Packaging Technology:

U. Schweizer

M. Binder

Le responsable pour la publication de la documentation technique:
M. Stutz, ORGAPACK GmbH, Silberstr. 14, 8953 Dietikon

2**INSTRUCTIONS GÉNÉRALES**

Ces instructions de service doivent faciliter la connaissance de la machine et les possibilités d'utilisation selon les règles. Les instructions de service contiennent d'importants renseignements, à savoir comment la machine doit fonctionner en toute sécurité, selon les critères professionnels et d'une manière économique. Les respecter aide à éviter les dangers, à diminuer les réparations et les temps d'arrêt et à augmenter la fiabilité de la machine et sa durée de vie.

Les instructions de service doivent constamment être à disposition sur le lieu d'utilisation de la machine. Elles doivent être lues et appliquées par toutes les personnes qui sont chargées de travaux sur la machine. Ces travaux comprennent en particulier le service, l'alimentation des consommables, l'élimination des pannes et l'entretien.

En plus des instructions de service et des règlements pour la protection contre les accidents valables dans le pays et à l'endroit d'utilisation, il faut également appliquer les règles de sécurité techniques pour un travail professionnel et en sécurité.

**PRUDENCE!**

Utilisé si risque de mort ou d'atteinte à la santé.

**ATTENTION!**

Utilisé si risque de casse matérielle.

**REMARQUE!**

Utilisé pour les remarques générales et pour les remarques qui, si on ne les respecte pas, entraînent des perturbations de fonctionnement.

3**MODE D'EXPLOITATION**

Concernant les types de fonctionnement, on différencie le fonctionnement normal du fonctionnement spécial:

– Fonctionnement normal

La machine travaille en fonctionnement normal quand le colis peut être cerclé sans obstacles. Cela concerne tous les travaux qui sont décrits au chapitre 6. (Exception faite des chapitres 6.5 et 6.8).

En fonctionnement normal, la machine est supposée être correctement reliée au réseau et en marche ; de même, la bande est correctement introduite.

– Fonctionnement spécial

La machine travaille en fonctionnement spécial quand elle ne peut répondre aux exigences du fonctionnement normal. C'est le cas lors du changement des bobines de bandes, lors des dépannages, du nettoyage et de la maintenance (chapitres 7 et 8).

4

INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ

**Renseignez-vous!**

Avant l'utilisation de machine, consultez soigneusement le mode d'emploi. La maintenance et la remise en état de machine doit être effectuée exclusivement par du personnel ayant suivi une formation adéquate.



Attention:
Eviter de toucher l'élément de soudage!
La température peut monter à 325° C.

**Protégez-vous!**

Pendant le travail, portez des protections pour les yeux, le visage et les mains (gants de sécurité).



Attention:
Danger de trébucher !
Déplacer le câble de réseau de manière à ce qu'il ne présente aucun danger de trébucher.

**Attention:**
La bande saute!

En coupant la bande, restez de côté et retenez bien le brin supérieur de la bande.

Attention:
Soyez prudent, le brin inférieur sautera en avant.



Attention:
Protégez-vous contre les danger d'électrocution!
Avant chaque utilisation, contrôlez la prise et le câble.



Attention:
Avant d'ouvrir le boîtier de commande, toujours retirer la fiche du réseau.

**Attention:**
La bande peut se rompre!

Ne restez jamais dans l'axe de la bande quand celle-ci est tendue, car la bande peut se casser quand elle est tendue.



Attention:
En cas que la machine est utilisée dans des endroits humides, il faut absolument pourvoir un disjoncteur différentiel (critère: humidité relative de l'air de >70%).

**Ne pas utiliser de l'eau!**

Ne pas utiliser de l'eau ou de la vapeur d'eau pour nettoyer la machine.

**N'utilisez que des pièces de rechange d'origine Strapex!**

En cas contraire Strapex peut refuser les prestations de garantie.

**Prudence:**
Cercler uniquement le paquet!

Ne mettez pas la main ou d'autres parties du corps entre la bande et l'emballage.

Utilisation conforme

La machine SMA 20 cercle les colis, les envois groupés ou les marchandises délicates.

**Attention:**
Utiliser un engin de levage!

Pour les colis > 25 kg, utiliser l'engin de levage adéquat.

La machine est destiné au cerclage des emballages avec des bandes en plastique (polypropylène).

Utilisation abusive

Le cerclage avec du feuilard d'acier est impossible avec cet machine.

5

DESCRIPTION

5.1 MONTAGE

La machine se compose des modules principaux suivants voir fig. 2.

- a Entraînement
- b Unité de tension
- c Unité de sertissage
- d Bâti de la machine
- e Partie électrique

5.2 DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT

a) Entraînement

L'entraînement est composé d'un moteur électrique qui entraîne par une courroie d'entraînement l'engrenage à vis sans fin et la courroie de tension. La courroie de tension et l'engrenage à vis sans fin sont reliés au moteur par un embrayage électromagnétique.

b) Unité de tension

L'unité de tension est composée de deux embrayages électromagnétiques Y2 et Y3, d'arbres de commande, de roues à toile nervurée et de la courroie de tension. La bande plastique est déployée, retirée et tendue par la courroie de tension.

Un clapet coulissant à ressort soulève le ruban qui déborde quand une panne se produit (par ex. panne d'avance du ruban).

c) Unité de sertissage

L'unité de sertissage est commandée par quatre cames et leurs coulisseaux. Les coulisseaux actionnent trois pinces qui sont utilisées pour le maintien, la coupe et la soudure de la bande. En plus, les cames actionnent les deux interrupteurs de proximité B1 et B2.

Une autre came fait pivoter l'élément de chauffage contre les bandes pour les chauffer.

L'interrupteur de proximité B4 est installé en haut de l'unité de fermeture.

Le ventilateur aspire la fumée qui est produite lors de la soudure.

d) Bâti de la machine

Le bâti de la machine est le support de tous les modules. Il permet le déplacement. La hauteur de la machine peut être modifiée grâce au bâti réglable.

Le plateau de la table peut être ouvert pour les travaux de maintenance. En même temps, le circuit électrique du moteur est complètement interrompu. Le plateau est assuré mécaniquement en position ouverte par une béquille.

Le tambour recevant la bobine de bande est placé dans le bas du bâti de la machine. Une étiquette avec un schéma pour enfiler la bande est fixée au bâti de la machine.

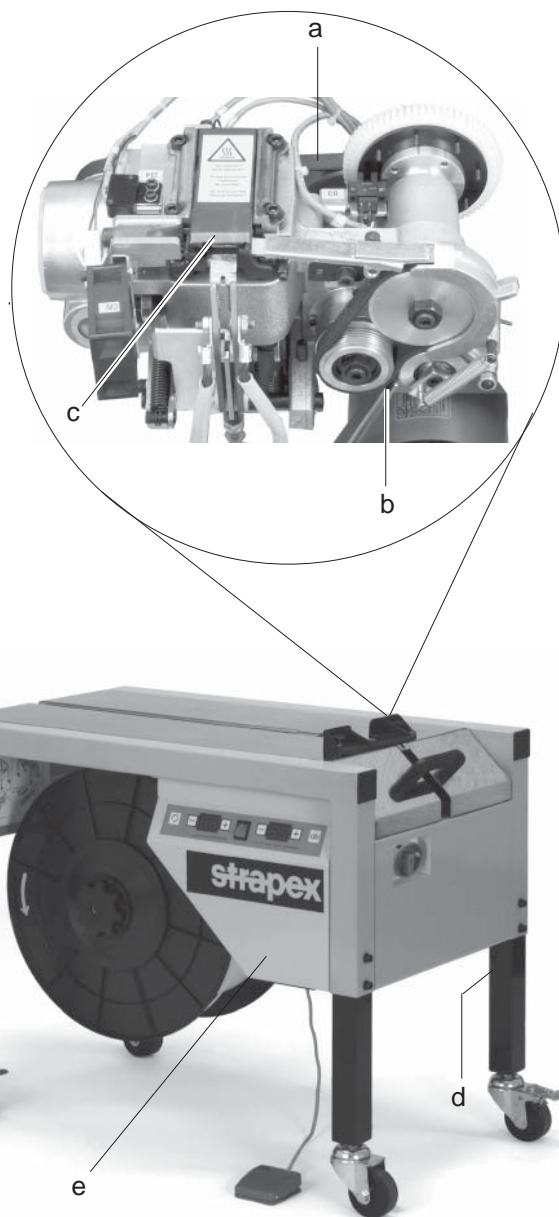


Fig. 2

e) Partie électrique

Tous les éléments de commande et les composants électriques sont installés dans le partie électrique:

- l'unité de commande principale
 - le tableau de commande principal
 - le transformateur de soudure
 - le condensateur
 - les fusibles courant faible
 - le commutateur de sécurité (du plateau de la table)
- Le partie électrique s'ouvre pour des travaux de réparation en dévissant deux vis.

5.2.1 DESCRIPTION DU PROCESSUS

La description du processus concerne le cerclage automatique.

La désignation des embrayages et des interrupteurs de proximité est indiquée sur le schéma électrique de la page 51 et sur l'organigramme opérationnel de la page 53.

Conditions initiales

- la machine est enclenchée
- la bande est avancée
- l'élément de chauffage est chaud

a) Retrait et tension de la bande

Manuellement, on entoure le colis avec la bande, puis on introduit le début de la bande dans la tête de fermeture. Là, l'interrupteur de proximité B4 est activé. Par conséquent, l'embrayage électromagnétique Y1 serre. La pince droite est remontée par une autre came et un coulisseau. Ainsi, la bande est serrée. A la même position de la came, après le serrage, l'interrupteur de proximité B1 „Agrégat“ est activé. L'embrayage électromagnétique Y1 est déclenché et en même temps l'embrayage électromagnétique Y2 serre. De cette manière, la courroie de tension est mise en mouvement en sens inverse et la bande est tendue. Quand la tension désirée est atteinte (plus aucune impulsion sur l'interrupteur de proximité B3), l'embrayage électromagnétique Y1 „Agrégat“ est réactivé.

b) Sectionnement et soudure de la bande

Une came est tournée par l'engrenage à vis sans fin. La pince gauche est donc dirigée vers le haut par un coulisseau et la bande est pincée. L'interrupteur de proximité B2 „Relâchement de la tension de bande“ est enclenché après le pinçage par la même came. L'embrayage magnétique Y2 est déclenché. Par conséquent, la bande n'est plus tendue par la courroie de tension.

Après que la pince gauche a atteint la position de blocage, l'élément de chauffage chaud est pivoté entre les bandes par une came. Ainsi les bandes se chauffent. Ensuite, une autre came et un coulisseau amènent la pince supérieure en haut et la bande est coupée.

Par la suite, la pince du milieu est légèrement redescendue, l'élément de chauffage sorti par pivotement et, finalement, la pince du milieu est remontée. De cette manière, les bandes chauffées sont pressées l'une contre l'autre et soudées.

Après la soudure, les trois pinces sont ramenées vers le bas. La plaque du curseur est tirée en arrière et la bande soudée est libérée. Ensuite la plaque du curseur se remet en place. Quand les trois pinces sont en bas et la plaque du curseur de nouveau devant, l'unité de soudure est en position 0° (position de base).

c) Avance de la bande

En position 0°, le commutateur de proximité B1 „Agrégat“ est activé. L'embrayage électromagnétique Y3 serre, la bande est avancée de la valeur prédéterminée.

6

MISE EN SERVICE

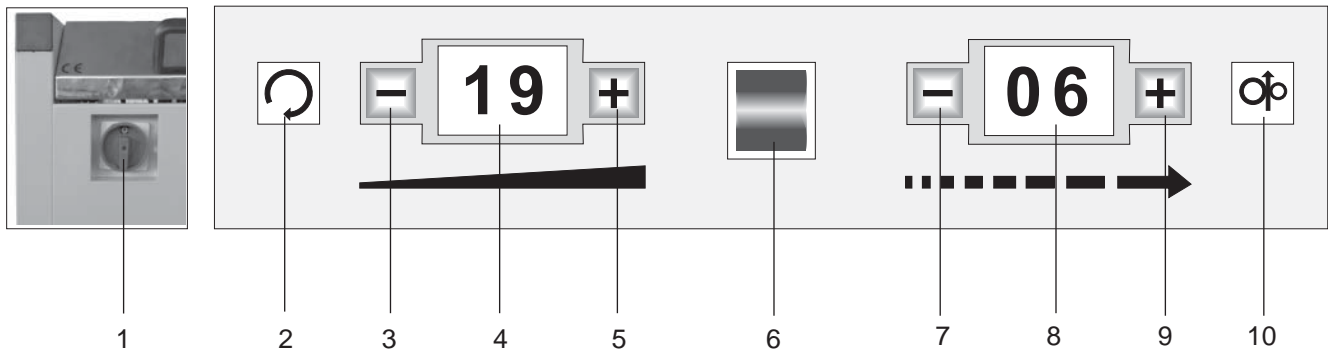


Fig. 3 Tableau de service

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Commutateur 2 Réinitialisation, l'agrégat recule à sa position de base et coupe la bande (bouton-poussoir) 3 Diminution de la tension (bouton-poussoir) 4 Valeur de la tension (bouton-poussoir) 5 Augmentation de la tension (bouton-poussoir) | <ul style="list-style-type: none"> 6 Machine marche/arrêt (interrupteur basculant) 7 Diminution de la longueur (bouton de calibrage) 8 Longueur de la bande (affichage digital) 9 Augmentation de la longueur (bouton de calibrage) 10 Avance manuelle de la bande (bouton-poussoir) |
|--|--|

6.1 RÉGLAGE DE LA TENSION

- **Commutateur** (3/1) en position „1“.
- Enclencher l'**interrupteur basculat** (3/6).
- Actionner les boutons-poussoirs „**Diminution de la tension de la bande**“ (3/3) ou „**Augmentation de la tension de la bande**“ (3/5) jusqu'à ce que la valeur souhaitée soit indiquée sur l'affichage digital „**Valeur de la tension de la bande**“ (3/4).

Affichage digital	Tension de la bande
-------------------	---------------------

00	env. 5 N
01	env. 10 N
10	env. 250 N
20	env. 450 N



Ces valeurs dépendent du réglage de base de la tension de la bande (voir chapitre 6.6).

- Exécuter un cerclage pour que la valeur soit mémorisée.



Pour éviter tout danger de blessure, la valeur de tension de la bande en fonctionnement en continu ne doit pas être sélectionnée en dessus de 12.

6.2 RÉGLAGE DE L'AVANCE DE LA BANDE

L'avance de la bande peut être réglée de la manière suivante:

a) Manuellement

- **Commutateur** (3/1) en position „1“.
- Enclencher l'**interrupteur basculat** (3/6).
- Actionner le bouton-poussoir „**Avance manuelle de la bande**“ (3/10) jusqu'à ce que la bande ait atteint la longueur souhaitée.

b) Avec valeur prédéterminée

- **Commutateur** (3/1) en position „1“.
- Enclencher l'**interrupteur basculat** (3/6).
- Actionner le bouton de calibrage „**Diminution de la longueur de la bande**“ (3/7) ou „**Augmentation de la longueur de la bande**“ (3/9) jusqu'à ce que la valeur souhaitée apparaisse sur l'affichage digital „**Longueur de la bande**“ (3/8).

Affichage digital	Longueur de la bande
-------------------	----------------------

00	env. 400 mm
01	env. 500 mm
10	env. 1400 mm
20	env. 2400 mm

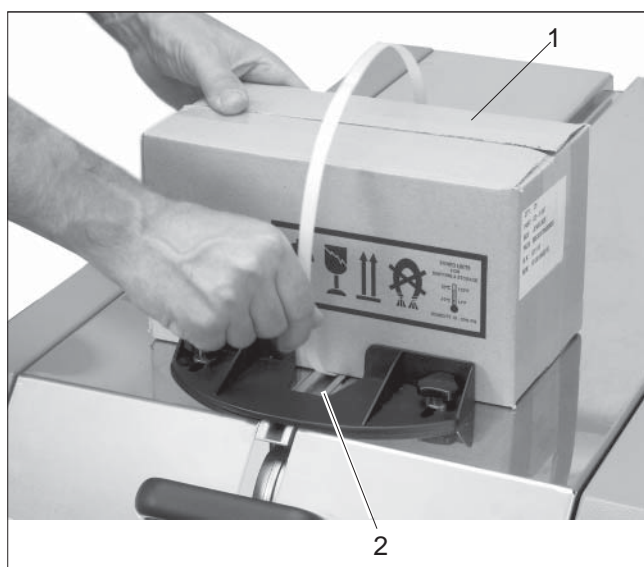


Fig. 4
1 Colis
2 Guidage de bande



Prudence:
Cercler uniquement le paquet!

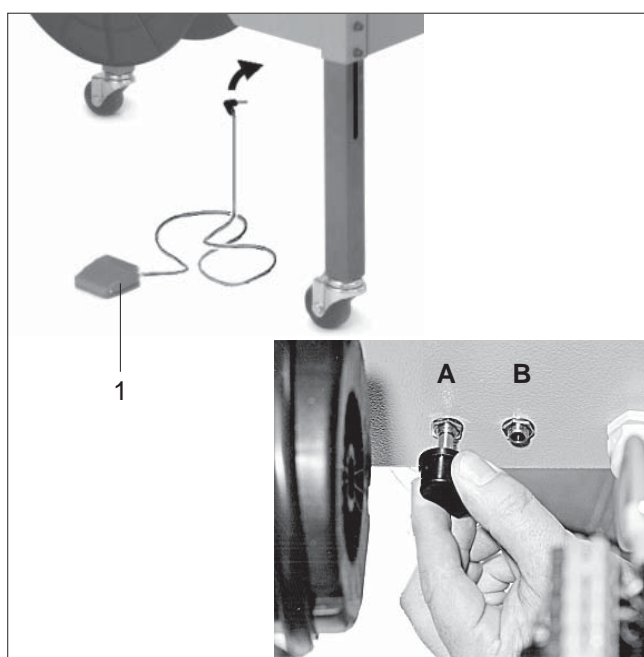


Fig. 5
1 Pédale de commande

6.3 DÉBUT DU CERCLAGE

Conditions initiales

- La machine est reliée au réseau d'alimentation. Tension de raccordement selon la plaque signalétique.
- Les deux roues verrouillables bloquées.
- La bobine de bande est chargée, et la bande enfilée (voir chapitre 6.5).
- **Commutateur** (3/1) en position „1“.
- Enclencher l'**interrupteur basculat** (3/6).



Le temps de chauffage pour l'élément de chauffage est d'environ 45 secondes.

- Vérifier la tension de la bande, si nécessaire la régler (voir chapitre 6.1).
- Si l'avance de la bande n'est pas suffisante, actionner le bouton-poussoir „**Avance manuelle de la bande**“ (3/10) jusqu'à ce que la longueur souhaitée soit atteinte. Pour une valeur prédéterminée (voir chapitre 6.2).
- Entourer le colis (4/1) avec la bande et la pousser dans le guidage de la bande (4/2) automatiquement. Une fois le cercalge terminé, la bande s'avance automatiquement jusqu'à la valeur prédéterminée.
- Effectuer la vérification du sertissage (voir chapitre 6.7).

6.4 PÉDALE DE COMMANDE EN OPTION

On peut obtenir en option une pédale de commande (5/1) qui modifie le déroulement du processus de cerclage. La fiche de la pédale peut être connectée à deux différentes prises:

- Prise A = Avance de la bande
- Prise B = Avance et cerclage


Prise A

- Enfiler la fiche de la pédale dans la prise A.
- **Commutateur** (3/1) en position „1“.
- Enclencher l'**interrupteur basculat** (3/6).
- Actionner la pédale jusqu'à ce que la longueur désirée soit atteinte.
- Entourer le colis (4/1) avec la bande et la pousser dans le guidage de la bande (4/2) jusqu'à la butée. La bande est serrée et le cycle de cerclage commence automatiquement. Une fois le cerclage terminé, la bande s'avance automatiquement jusqu'à la valeur prédéterminée.
- Si nécessaire, on peut encore faire avancer la bande en actionnant la pédale.


Prise B

- Enfiler la fiche de la pédale dans la prise B.
- **Commutateur lateral** en position „1“.
- Enclencher l'**interrupteur basculat** (3/6).
- Actionner la pédale jusqu'à ce que la longueur désirée soit atteinte.
- Entourer le colis (4/1) avec la bande et la pousser dans le guidage de la bande (4/2) jusqu'à la butée. La bande est serrée.
- En actionnant une nouvelle fois la pédale, le processus de cerclage se déclenche. Après chaque cerclage, la bande s'avance automatiquement jusqu'à la valeur prédéterminée.
- Si nécessaire, on peut encore faire avancer la bande en actionnant la pédale.

6.5 CHARGEMENT DE LA BOBINA DE BANDE

 Voir également le schéma pour enfiler la bande sur le côté intérieur du bâti de la machine.

– Ouvrir la table (6/1). Lorsque la table est ouverte, le circuit de courant du moteur est interrompu.

 Ne pas toucher les parties brûlantes de l'élément de chauffage!

- Oter l'écrou de poignée (6/2) dans le sens des aiguilles de la montre (pas de vis à gauche).
- Enlever le flasque (6/3) et enlever les saletés de bande.
- Installer la nouvelle bobine de bande (6/4), le début de la bande dans le sens de la flèche.
- Remonter le flasque (6/3).
- Serrer l'écrou de poignée (6/2).
- Couper et enlever les liens (6/5).

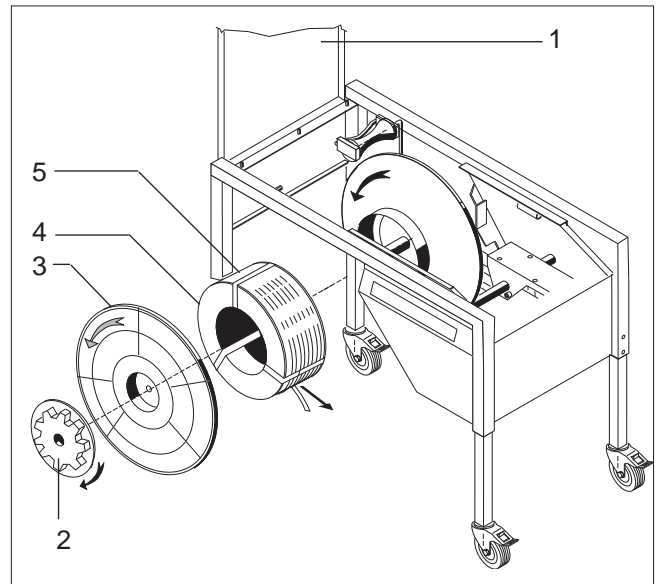


Fig. 6
 1 Table
 2 Ecrou de poignée
 3 Flasque
 4 Bobine de bande
 5 Lien de transport

- Faire passer la bande par dessus le levier frein du dérouleur (7/3) et par dessous le levier de déviation (7/2).
- Introduire la bande manuellement dans le guidage de bande (7/1) jusqu'à ce qu'une résistance se fasse sentir.
- Fermer la table (6/1).
- Commutateur en position „1“.
- Enclencher l'interrupteur basculat (3/6).
- Actionner le bouton-poussoir „**Avance manuelle de la bande**“ (3/10) jusqu'à ce que la bande ait atteint la longueur souhaitée.

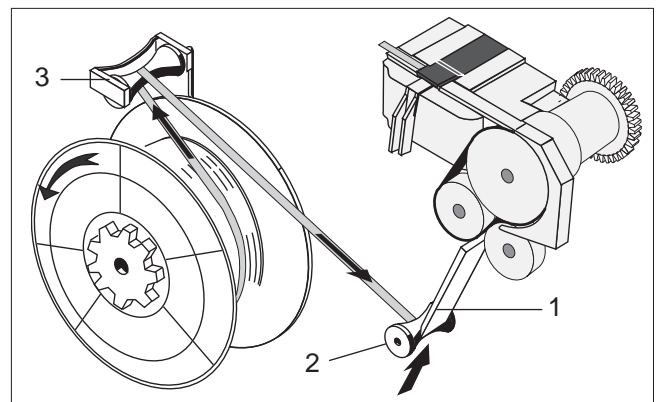


Fig. 7
 1 Canal de la bande
 2 Levier de déviation
 3 Levier frein du dérouleur

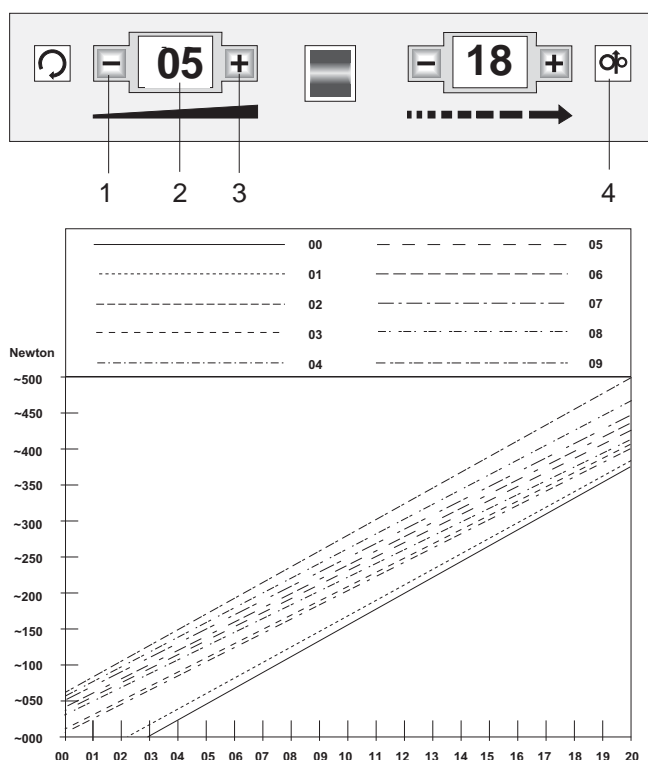


Fig. 8

- 1 Bouton-poussoir „-“
- 2 Affichage digital „Tension de la bande“
- 3 Bouton-poussoir „+“
- 4 Bouton-poussoir „Avance manuelle de la bande“

6.6 RÉGLAGE DE BASE DE LA TENSION DE LA BANDE

Si le réglage de la bande est trop bas dans la gamme de tension inférieure (00) ou trop haute dans la gamme supérieure (20), la gamme entière du réglage de base peut être décalée vers le haut ou vers le bas (Offset).

- Commutateur lateral en position „1“.
- Enclencher l'interrupteur basculat (3/6).
- Si le bouton-poussoir (8/1) est actionné en même temps que le bouton-poussoir (8/4), la gamme de tension selon l'affichage digital (8/2) peut être décalée vers le bas (échelle 00 à 09). L'afficheur de tension de bande clignote.
- Si le bouton-poussoir (8/3) est actionné en même temps que le bouton-poussoir (8/4), la gamme de tension selon l'affichage digital (8/2) peut être décalée vers le haut (échelle 00 à 09). L'afficheur de tension de bande clignote.
- Actionné le bouton-poussoir (8/4) ou exécuter un cerclage pour que la valeur soit mémorisée.

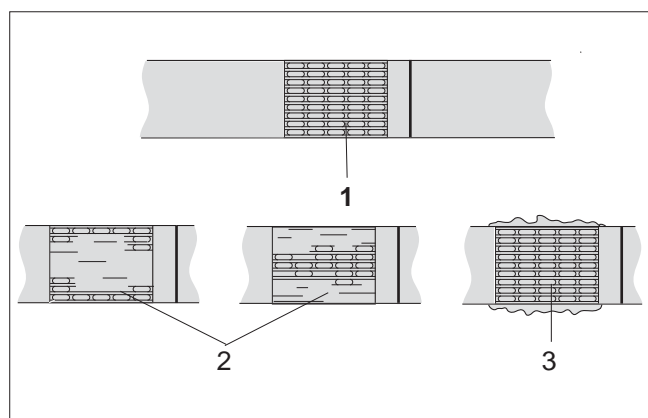


Fig. 9

- 1 **Bonne soudure** (toute la surface de jonction est soudée proprement, sans restes de matériel écrasé sur les côtés)
- 2 **Mauvaise soudure** (toute la surface de jonction n'est pas soudée), température de soudure trop basse
- 3 **Mauvaise soudure** (des restes de matériel écrasé se sont déposés sur les côtés) température de soudure trop élevée

6.7 CONTRÔLE DE LA FERMETURE


- Vérifier régulièrement l'aspect de la jonction (voir fig. 9).




Un cerclage soudé de manière défectueuse ne peut plus assurer la charge et par conséquent peut provoquer des blessures. **Ne transportez, ni ne déplacez jamais des colis dont les fermetures à soudage par friction ne sont pas effectuées correctement.**

- Si la soudure n'est pas exécutée d'une manière satisfaisante, la température de soudure (voir chapitre 8.1) ou la hauteur de l'élément de chauffage doivent être à nouveau réglées (voir chapitre 8.2).

6.8 RÉGLAGE DE LA HAUTEUR DE LA MACHINE

 La hauteur de la machine est réglable de 700 à 830 mm.

- Desserrer les deux vis cylindriques (10/1) d'un montant (10/2).
- Régler le montant à la hauteur souhaitée et resserrer les vis cylindriques.

 Ne jamais détacher les deux pieds en même temps (danger de basculement)!

- Régler les autres montants à la même hauteur.
- Avant le cerclage, bloquer les deux roues verrouillables!

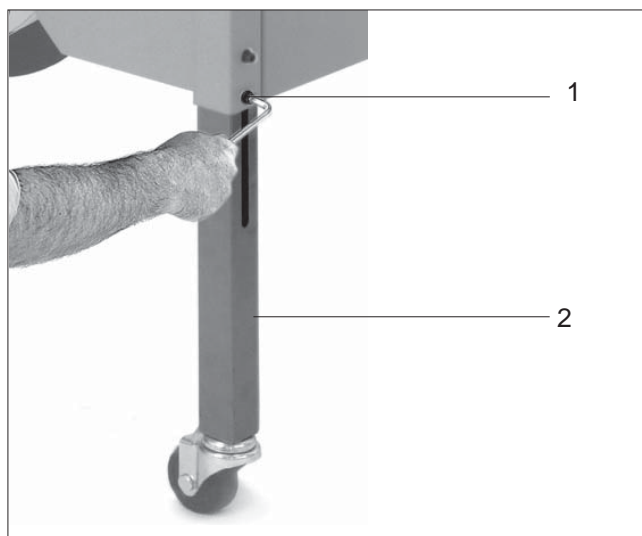




Fig. 10
1 Vis cylindrique
2 Montant

7


ENTRETIEN

 Pour tous les travaux d'entretien, déconnecter la machine du réseau d'alimentation.

La machine est construite pour un minimum d'entretien. Tous les roulements sont graissés à vie.

 Protéger la courroie de tension des lubrifiants! **Ne pas utiliser d'huile!** L'utilisation d'huile en présence de restes de poussières de bande peut entraîner la formation de „salissures collantes“ qui peuvent produire un blocage des pièces mobiles.

7.1 TABLEAU D'ENTRETIEN

Travail	Intervalle		
	Hebdomadaire	Mensuel	Après env. 100'000 cerclages
1. Souffler avec de l'air comprimé la tête de fermeture, les canaux de bande et le ventilateur.	•		
2. Nettoyer l'élément de chauffage avec une fine toile d'émeri (ne pas plier l'élément de chauffage).  Laisser d'abord refroidir l'élément de chauffage.		•	
3. Nettoyer la pince, le séparateur de bande et la plaque du curseur (voir chapitre 7.2).		•	
4. Remplacer la courroie de tension (voir chapitre 7.5).			•

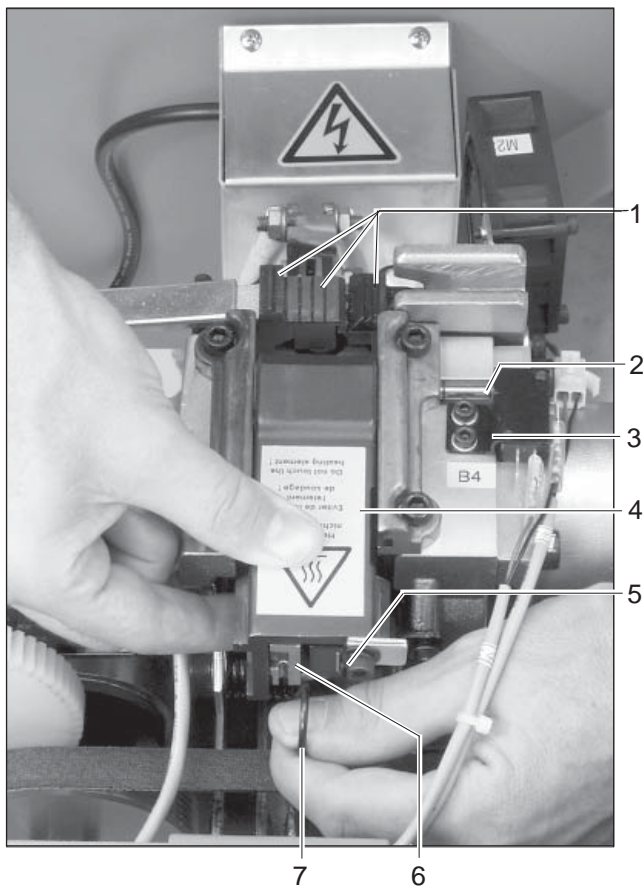


Fig. 11

- 1 Pinces
- 2 Goujon de déclenchement
- 3 Guidage
- 4 Plaque du curseur
- 5 Ressort de compression
- 6 Séparateur de bande
- 7 Ressort de compression

7.2 NETTOYAGE DES PINCES, DU SÉPARATEUR DE BANDE ET DE LA PLAQUE DU CURSEUR

Démontage

- Commutateur en position „1“.
- Enclencher l'interrupteur basculat (3/6) et actionner le bouton-poussoir „Réinitialisation“ (3/2).
- Déclencher la machine.
- Ouvrir la table.



Ne pas toucher les parties brûlantes de l'élément de chauffage!

- Avec le pouce, appuyer sur le ressort de compression (11/7) contre le bas.
- Sortir la plaque du curseur (11/4) vers l'arrière de l'unité de soudure.
- Chasser de la plaque du curseur les salissures de bande et la poussière avec de l'air comprimé.
- Vérifier le fonctionnement du séparateur de bande (11/6) et du ressort à lame (11/5).
- Vérifier le fonctionnement du goujon de déclenchement (11/2) dans le guidage (11/3).
- Chasser des trois pinces (11/1) les salissures de bande et la poussière avec de l'air comprimé.
- Contrôler l'usure des pinces (couteau tranchant).

Remontage

- Remonter la plaque du curseur dans l'ordre inverse du démontage.



Faire attention à ce que le ressort de compression (11/7) s'enfile dans le guidage du séparateur de bande (11/6).

8

RÉPARATIONS ET RÉGLAGES



Avant de commencer les travaux de réparations et de réglages, toujours retirer la fiche du réseau.

8.1 RÉGLAGE DE LA TEMPERATURE DE SOUDURE



La température de soudure est réglée d'après l'épaisseur et la qualité de la bande:

- Pour les bandes étroites et minces = température basse.
- Pour les bandes larges et épaisses = température élevée.
- Ouvrir la table.
- Dévisser les deux vis à six pans (12/1) et enlever le couvercle (12/3).
- Régler le potentiomètre (12/2) de la température désirée.
 - ST = Défaut (réglage d'usine)
 - Pos. 0 = température la plus basse, env. 220° C.
 - Pos. 7 = température la plus élevée, env. 325° C.



Le temps de chauffage de l'élément de chauffage est d'env. 45 secondes.

- Remonter le couvercle (12/3) et fixer avec les vis à six pans (12/1), fermer la table.

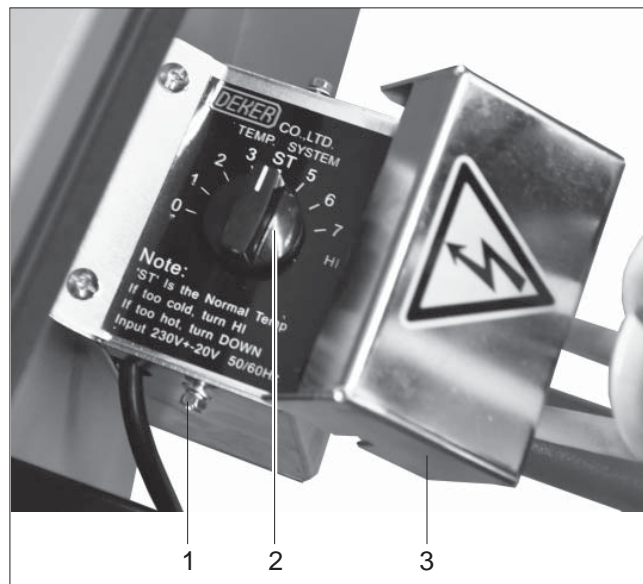


Fig. 12

- 1 Vis à six pans
- 2 Potentiomètre
- 3 Couvercle

8.2 RÉGLAGE DE LA HAUTEUR DE L'ÉLÉMENT DE CHAUFFAGE



Laisser d'abord refroidir l'élément de chauffage.

- Ouvrir la table.
- Tourner (par un trou dans la paroi latérale) l'embrayage dans le sens de la flèche avec une longue clé mâle coudée pour vis à six pans creux jusqu'à ce que l'élément de chauffage soit dans la position indiquée dans la fig. 13.
- Régler l'élément de chauffage (13/2) avec les écrous (13/3) pour que la face supérieure de l'élément de chauffage soit à peu (0,2 mm) sur la séparateur de bande (13/1).

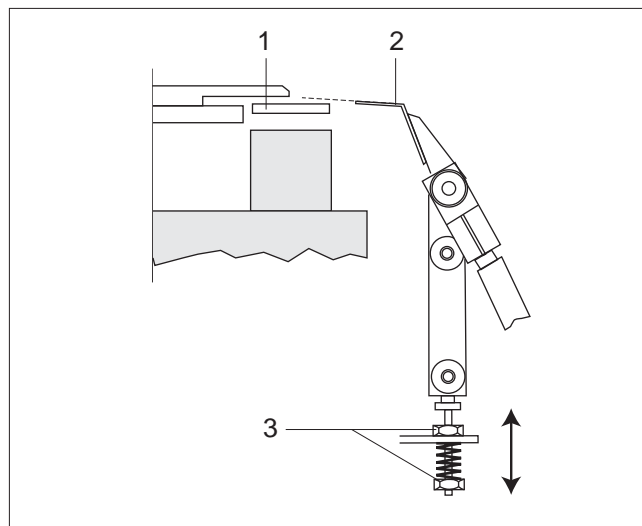


Fig. 13

- 1 Séparateur de bande
- 2 Élément de chauffage
- 3 Ecrus

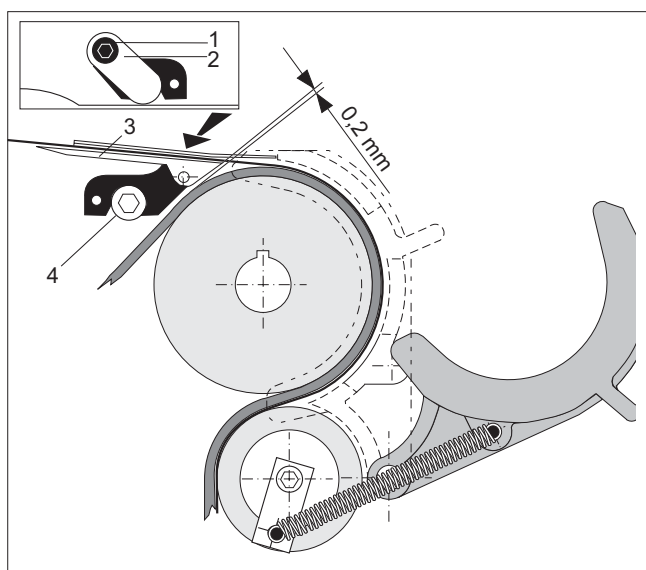


Fig. 14
 1 Vis cylindrique
 2 Eclisse
 3 Canal de la bande
 4 Vis cylindrique

8.3 RÉGLAGE DE LA DISTANCE ENTRE LA COURROIE DE TENSION ET LE CANAL DE BANDE

- Ouvrir la table.
- Basculer en arrière le clapet.
- Dévisser la vis cylindrique (14/1).
- Dévisser la vis cylindrique (14/4) et régler le canal de la bande (14/3) de telle sorte que sa distance avec la courroie de tension soit de 0,2 mm.
- Revisser la vis cylindrique (14/4).
- Positionner l'éclisse (14/2) et revisser la vis cylindrique (14/1), contrôler encore une fois la distance.

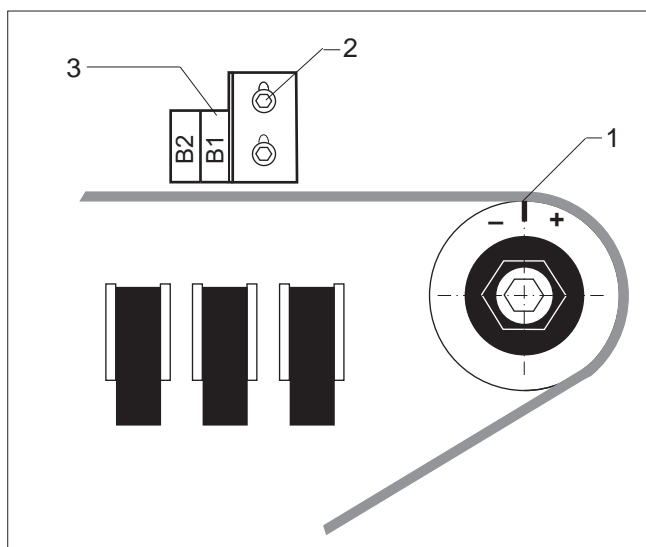


Fig. 15
 1 Repère
 2 Vis à six pans
 3 Interrupteur de proximité B1

8.4 RÉGLAGE DE LA POSITION ZÉRO


- Ouvrir la table.
- Tourner l'embrayage dans le sens de la flèche avec une longue clé mâle coudée pour vis à six pans creux (par un trou dans la paroi latérale), jusqu'à ce que l'agrégat soit en position 0° (verrouillage effectif quand les trois pinces sont en position basse).
- Mettre le repère de l'embrayage au milieu en haut (15/1).
- Enlever la clé mâle coudée pour vis à six pans creux et fermer la table.
- Commutateur en position „1“.
- Enclencher l'interrupteur basculat (3/6).
- Actionner le bouton-poussoir „Réinitialisation“ (3/2). L'agrégat se met en position 0°.
- Ouvrir la table.
- Si le repère (15/1) de l'embrayage se trouve dans la direction „+“, l'interrupteur de proximité B1 (15/3) doit être réglé vers le bas. Pour cela, il faut dévisser la vis à six pans creux (15/2).
- Si le repère (15/1) de l'embrayage se trouve dans la direction „-“, l'interrupteur de proximité B1 doit être réglé vers le haut.
- Répéter le processus aussi longtemps qu'il le faut pour que le repère de l'embrayage se trouve en haut au milieu.

8.5 REMPLACEMENT DE LA COURROIE DE TENSION

Démontage

- Enclencher l'interrupteur bascalant (3/6).
- Actionner le bouton-poussoir „Réinitialisation“ (3/2).
- Ouvrir la table.
- Basculer le clapet (16/3) en arrière.
- Décrocher le ressort de torsion (16/4) sur l'autre côté de la roue de tension.
- Dévisser une vis cylindrique et enlever le canal de la bande (16/1).
- Enlever la courroie de tension (16/2) (en faisant tourner la roue dentée) et la remplacer.

Remontage

 En remontant la nouvelle courroie de tension, faire attention à ce que la courroie soit bien répartie sur les deux roues à toile nervurée.

- Remonter le canal de la bande (16/1) avec la vis cylindrique.
- Fermer le clapet (16/3) et raccrocher le ressort de torsion (16/4).
- Fermer la table.

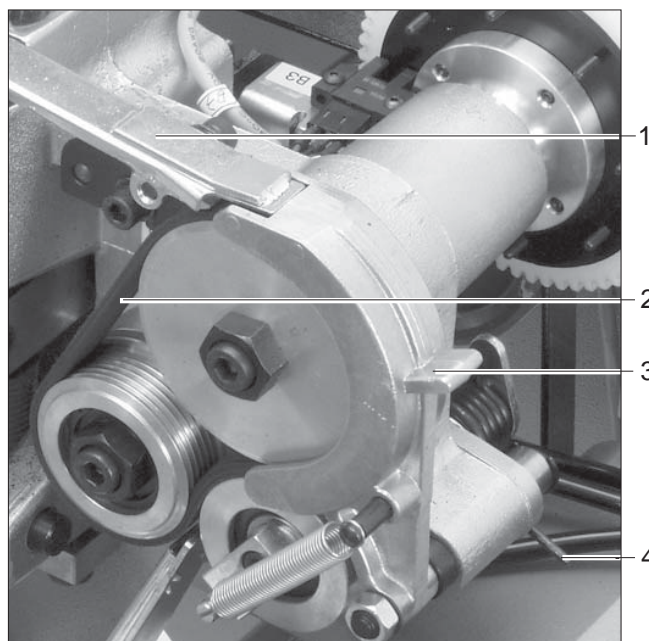



Fig. 16
1 Canal de la bande
2 Courroie de tension
3 Clapet
4 Ressort de torsion

8.6 RÉGLAGE ET REMPLACEMENT DE LA COURROIE D'ENTRAÎNEMENT

Démontage

- Ouvrir la table.
- Dévisser un peu la vis à six pans creux (17/2) et détendre avec la douille de serrage (17/1) la courroie d'entraînement (17/3).
- Enlever la courroie d'entraînement et la remplacer.

Remontage

 En remontant la nouvelle courroie d'entraînement, faire attention à ce que la courroie soit bien répartie sur les deux roues à toile nervurée.

- Tourner la douille de serrage (17/1) jusqu'à ce que la tension de la courroie soit correcte. La courroie d'entraînement est tendue correctement lorsque la douille de serrage est horizontale.
- Revisser à fond la vis à six pans creux (17/2).
- Refermer la table.

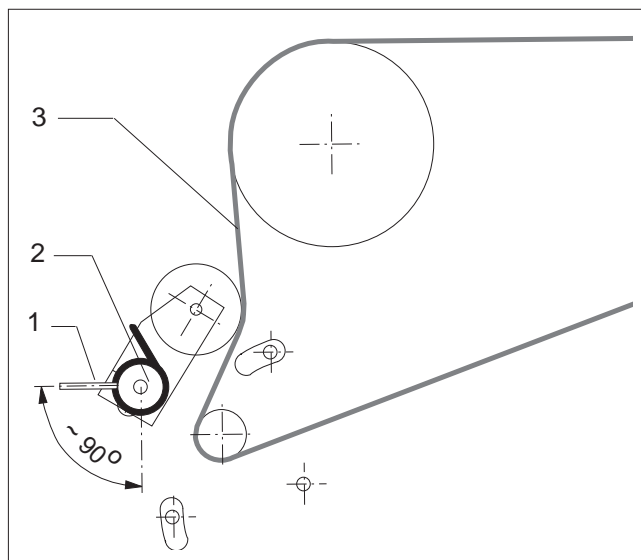


Fig. 17
1 Douille de serrage
2 Vis à six pans creux
3 Courroie d'entraînement

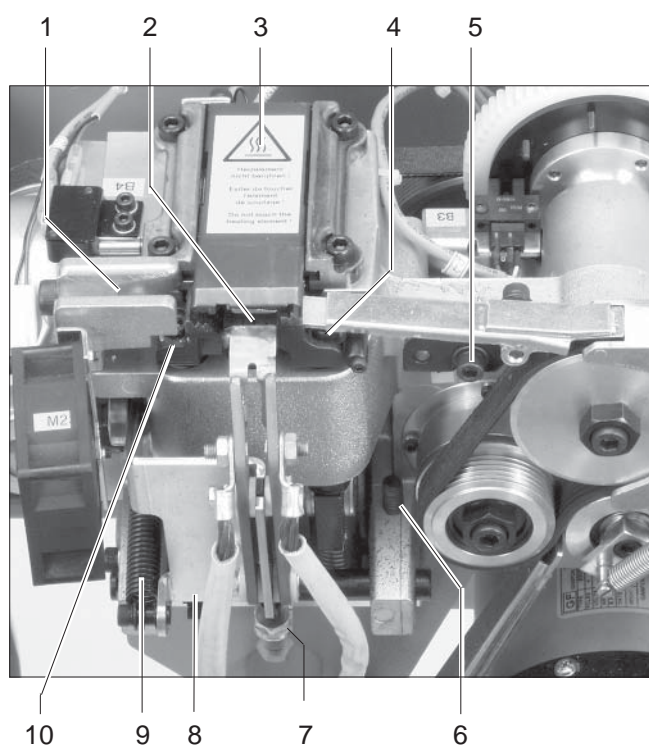


Fig. 18

- 1 Centreur de bande
- 2 Pince du milieu
- 3 Plaque du curseur
- 4 Vis cylindrique
- 5 Vis cylindrique
- 6 Vis cylindrique
- 7 Vis à six pans creux
- 8 Plaque pivotante
- 9 Ressort
- 10 Pince gauche

8.7 REMPLACEMENT DE LA PINCE (COUTEAU)

Démontage

- Commutateur en position „1“.
- Enclencher l'interrupteur basculat (3/6).
- Actionner le bouton-poussoir „Réinitialisation“ (3/2).
- Ouvrir la table.



Ne pas toucher l'élément de chauffage brûlant!

- Avec le pouce, appuyer sur le ressort de torsion contre le bas et retirer par l'arrière la plaque du curseur (18/3) hors de l'unité de fermeture.
- Dévisser la vis cylindrique (18/5) et enlever le canal de la bande.
- Dévisser la vis à six pans creux (18/1) et basculer de côté le centreur de bande avec le ventilateur. Tourner l'embrayage dans le sens de la flèche avec une longue clé mâle coudée pour vis à six pans creux (par un trou dans la paroi latérale), jusqu'à ce que l'élément de chauffage soit amené tout devant. Décrocher le ressort (18/9).
- L'agrégat se met en position 0°.
- Dévisser deux vis cylindriques et enlever la plaque pivotante (18/8).
- Dévisser sur env. 2,5 cm les deux vis cylindriques (18/6) ce qui diminue la tension du ressort.
- Dévisser la vis cylindrique et enlever la pince gauche (18/10).
- Dévisser la vis à six pans creux (18/7) sur le coulisseau, puis enlever délicatement la pince du milieu (18/2) avec le ressort de compression et la pièce de maintien.
- Dévisser la vis cylindrique (18/4) et enlever la pince droite.
- Remplacer la pince endommagée.

Remontage

- Monter la pince droite, revisser partiellement la vis cylindrique (18/4).
- Tourner à la main l'agrégat jusqu'à sa position initiale.
- Remonter la plaque du curseur (18/3), appuyer avec la main la pince droite contre la plaque du curseur, visser à fond la vis cylindrique (18/4).
- Régler la pince du milieu parallèle contre la pince droite.
- La suite du remontage se fait dans l'ordre inverse du démontage.

8.8 DÉPANNAGE

Conditions initiales

- La machine est correctement connectée au réseau d'alimentation.
- Les fusibles courant faible ne sont pas défectueux.

- F1 = Primaire
- F2 = Moteur
- F3 = Élément de chauffage transformateur
- F4 = Transformateur de commande 24 V



Les pannes ne doivent être réparées que par du personnel formé.

PANNE

Le moteur d'entraînement ne fonctionne pas

- Vérifier si la machine est raccordée au réseau électrique.
- Vérifier si l'interrupteur principal est enclenché.
- Vérifier si le plateau de la table est fermé correctement.
- Contrôler les fusibles courant faible.

La machine ne démarre pas, le moteur „ronfle“

- Fermer la table, déclencher puis réenclencher l'interrupteur principal, actionner le bouton-poussoir „Réinitialisation“ (3/2).

Le moteur d'entraînement fonctionne, la bande n'avance pas

- Actionner le bouton-poussoir „Réinitialisation“ (3/2). Enlever les saletés de bande.
- Vérifier si le clapet est fermé.
- Vérifier s'il y a encore de la bande sur la bobine.
- Vérifier si la bande est correctement installée.
- Basculer le clapet et enlever les saletés de bande éventuelles.
- Vérifier la tension de la courroie d'entraînement.
- Contrôler le fonctionnement de l'embrayage électromagnétique Y3.

Perturbations de l'avance de la bande

- Actionner le bouton-poussoir „Réinitialisation“ (3/2) et enlever la bande.

Mauvaise tension de la bande

- Vérifier l'interrupteur de proximité B3.
- Vérifier la courroie de tension.
- Contrôler le fonctionnement de l'embrayage électrique Y2.
- Actionner le bouton-poussoir „Réinitialisation“ (3/2). Enlever les saletés de bande.

Pas de soudure

- Vérifier le réglage de la hauteur de l'élément de chauffage.
- Vérifier l'élément de chauffage.
- Vérifier le couteau (sans sectionnement de la bande – pas de soudure).
- Vérifier l'interrupteur de proximité B3.
- Vérifier le transformateur de soudure T1.

Soudure insuffisante

- Vérifier le réglage de la température de soudure (gamme de température de 220° à 325°C).
- Élément de chauffage plié: le changer.
- Vérifier le réglage de la hauteur de l'élément de chauffage (voir chapitre 8.2).

9

DÉMONTAGE ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

Les composants mécaniques de la construction peuvent être démontés pour être transportés sans danger et triés comme vieux métaux.

Pour construire cette machine, on n'a utilisé aucun métal lourd ni aucun produit physique ou chimique qui puisse nuire à la santé.

Les parties électriques de la construction peuvent être démontées pour que les composants mécaniques, électromécaniques et électroniques puissent être triés séparément.

Pour l'élimination, il faut appliquer les prescriptions légales en vigueur.

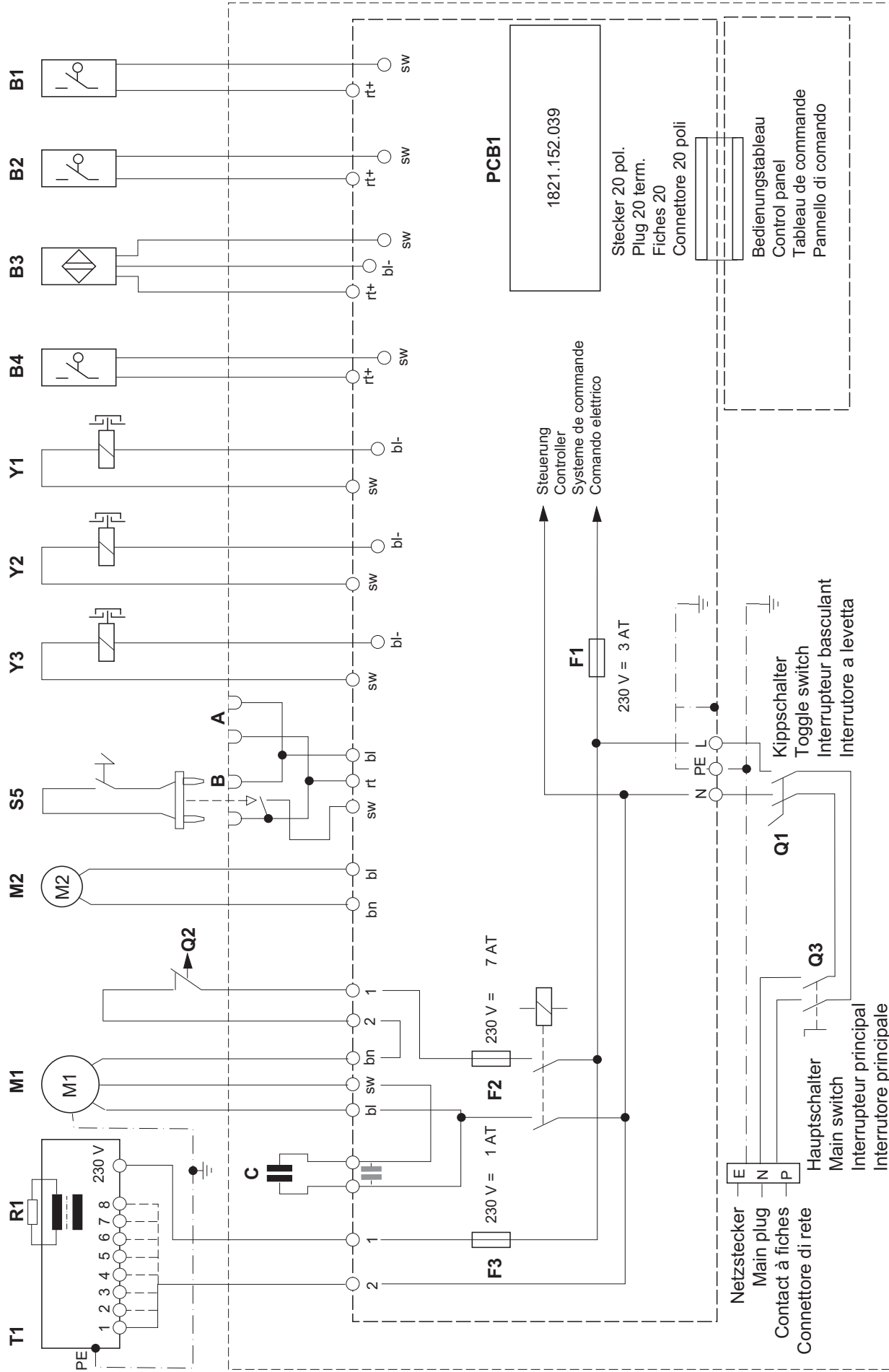
10

ELEKTROSCHEMA

ELECTRIC DIAGRAM

SCHÉMA ÉLECTRIQUE

SCHEMA ELETTTRICO



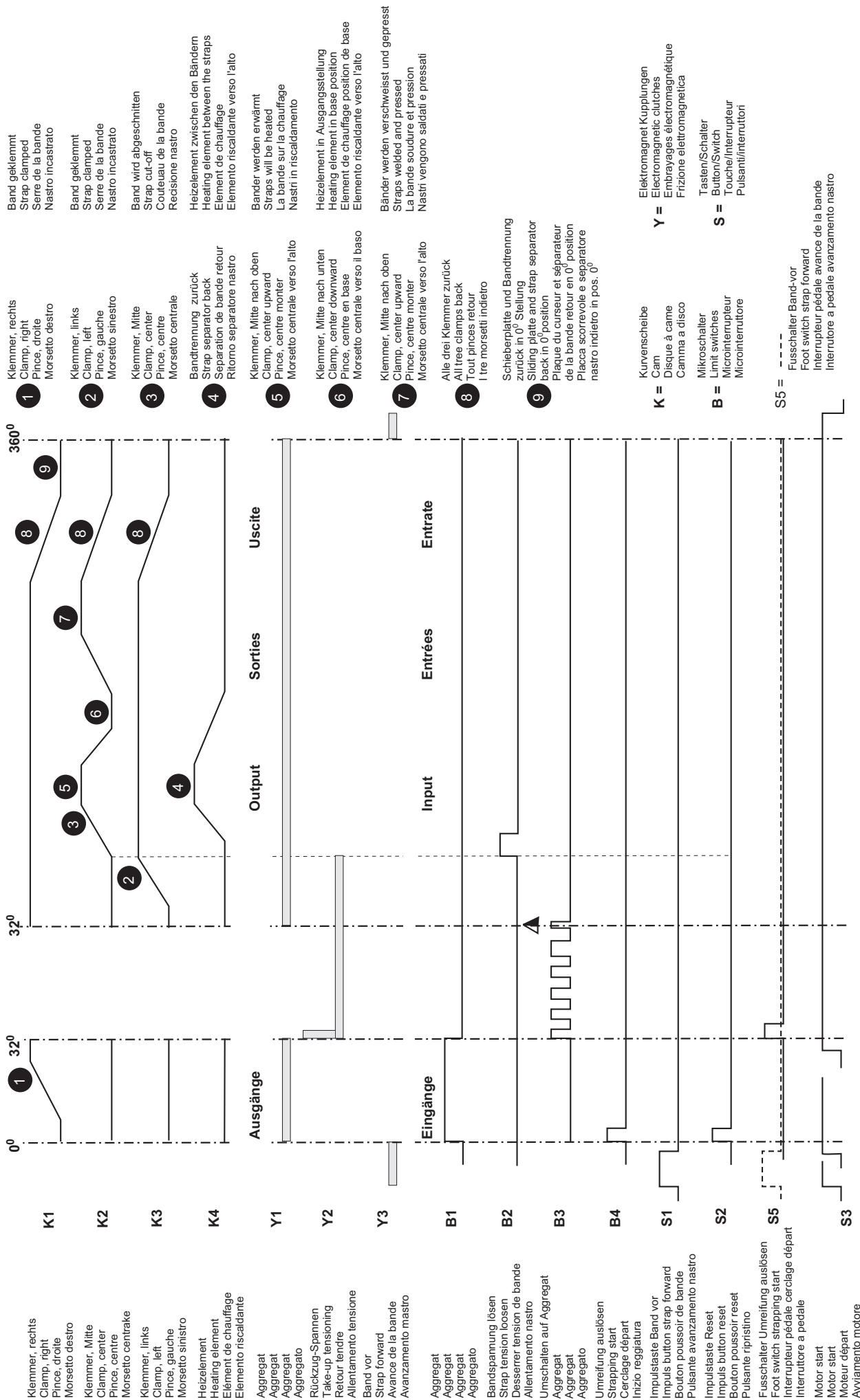
10.1 LEGENDE	10.1 EXPLANATION	10.1 LÉGENDE	10.1 LEGGENDA
M1	Antriebsmotor, 230/240V	Drive motor, 230/240 V	Motore, 230/240V
M2	Ventilator, 24 V	Fan, 24 V	Ventilatore, 24V
T1	Schweisstransformator, 230/240 V	Welding-Transformer, 230/240 V	Transformatore di saldatura, 230/240 V
R1	Heizelement	Heating element	Elemento riscaldante
S5	Fuss-Schalter	Foot switch	Interruttore a pedale
Q1	Kippschalter	Toggle switch	Interruttore a levetta
Q2	Tischschalter Sicherheitsschalter	Table switch Security switch	Interruttore manuale a Tavola Int. di sicurezza
Q3	Hauptschalter	Main switch	Interruttore principale
B1	Mikroschalter Aggregat 0°/32°	Limit switch Aggregate 0°/32°	Micro interruttore Aggregato 0°/32°
B2	Mikroschalter Bandspannung lösen	Limit switch Release strap tension	Micro interruttore Allenta la tensione del nastro
B3	Gabellichtschranke Umschaltung "Verschliessen"	Light barrier Switch over to "sealing"	Ponte luce Commuta su "chiudere"
B4	Mikroschalter Umreifung Start	Limit switch Strapping Start	Micro interruttore Avviamento dell'avvolgimento
Y1	Elektro-Magnetkupplung Aggregat	Electromagnetic clutch Aggregate	Frizione elettromagnetica Aggregato
Y2	Elektro-Magnetkupplung Rückzug und Spannen	Electromagnetic clutch Take-up and tensioning	Frizione elettromagnetica Allentamento/tensione
Y3	Elektro-Magnetkupplung Bandvorschub	Electromagnetic clutch Strap feed	Frizione elettromagnetica Avanzamento nastro
C	Kondensator Motor	Capacitor Motor	Condensatore Motore
F1	Feinsicherung Steuerprint	Micro fuse Printed circuit board	Fusibile di precisione Unità di comando principale
F2	Feinsicherung Antriebsmotor	Micro fuse Drive motor	Fusibile fine Motore
F3	Feinsicherung Schweisstransformator	Micro fuse Welding transformer	Fusibile fine Trasformatore di saldatura
PCB1	Steuerprint	Printed circuit board	Unità di comando principale

ABLAUFDIAGRAMM

FUNCTIONAL DIAGRAM

SCHEMA FONCTIONNEL

SCHEMA FUNZIONALE



Band geklemmt
Strap clamped
Serre de la bande
Nastro incastrato

Band geklemmt
Strap clamped
Serre de la bande
Nastro incastrato

Band wird abgeschnitten
Strap cut-off
Couteau de la bande
Reclisione nastro

Heizelement zwischen den Bändern
Heating element between the straps
Element de chauffage
Elemento riscaldante verso l'alto

Bänder werden erwärmt
Straps will be heated
La bande sur la chauffage
Nastri in riscaldamento

Heizelement in Ausgangsstellung
Heating element in base position
Element de chauffage position de base
Elemento riscaldante verso l'alto

Bänder werden verschweisst und gepresst
Straps welded and pressed
La bande soudure et pression
Nastri vengono saldati e pressati

1 Klemmer, rechts
Clamp, right
Pince, droite
Morsetto destro

2 Klemmer, links
Clamp, left
Pince, gauche
Morsetto sinistro

3 Klemmer, Mitte
Clamp, center
Pince, centre
Morsetto centrale

4 Bandtrennung zurück
Strap separator back
Separation de bande retour
Ritorno separatore nastro

5 Klemmer, Mitte nach oben
Clamp, center upward
Morsetto centrale verso l'alto

6 Klemmer, Mitte nach unten
Clamp, center downward
Pince, centre en base
Morsetto centrale verso il basso

7 Klemmer, Mitte nach oben
Clamp, center upward
Pince, centre monter
Morsetto centrale verso l'alto

8 Alle drei Klemmer zurück
All three clamps back
Tout pinces retour
I tre morsetti indietro

9 Schieberplatte und Bandtrennung zurück in 0°-Stellung
Sliding plate and strap separator back in 0° position
Plaque du curseur et séparateur de la bande retour en 0° position
Placca scorrevole e separatore nastro indietro in pos. 0°

Y = Elektromagnet Kupplungen
Electromagnetic clutches
Embrayages électromagnétique
Frizione elettromagnetica

S = Tasten/Schalter
Button/Switch
Touche/Interrupteur
Pulsanti/Interruttori

K = Kurvenscheibe
Cam
Disque à came
Camma a disco

B = Mikroschalter
Limit switches
Microinterrupteur
Microinterruttore

S5 = Fusshalter Band-vor
Foot switch strap forward
Interrupteur pédale avance de la bande
Interruttore a pedale avanzamento nastro

Klemmer, rechts
Clamp, right
Pince, droite
Morsetto destro

Klemmer, Mitte
Clamp, center
Pince, gauche
Morsetto sinistro

Klemmer, links
Clamp, left
Pince, gauche
Morsetto sinistro

Heizelement
Heating element
Element de chauffage
Elemento riscaldante

Aggregat
Aggregat
Aggregat
Aggregato

Rückzug-Spannen
Take-up tensioning
Retour tendre
Allentamento tensione

Band vor
Strap forward
Avance de la bande
Avanzamento nastro

Aggregat
Aggregat
Aggregat
Aggregato

Bandspannung lösen
Strap tension loosen
Desserrer tension de bande
Allentamento nastro

Aggregat
Aggregat
Aggregat
Aggregato

Umreifung auslösen
Strapping start
Cercilage départ
Inizio reggiatura

Impulstaste Band vor
Impuls button strap forward
Bouton poussoir de bande
Pulsante avanzamento nastro

Impulstaste Reset
Impuls button reset
Bouton poussoir reset
Pulsante ripristino

Fusschalter Umreifung auslösen
Foot switch strapping start
Interrupteur pédale cercilage départ
Interruttore a pedale

Motor start
Moteur start
Moteur départ
Avviamento motore

12

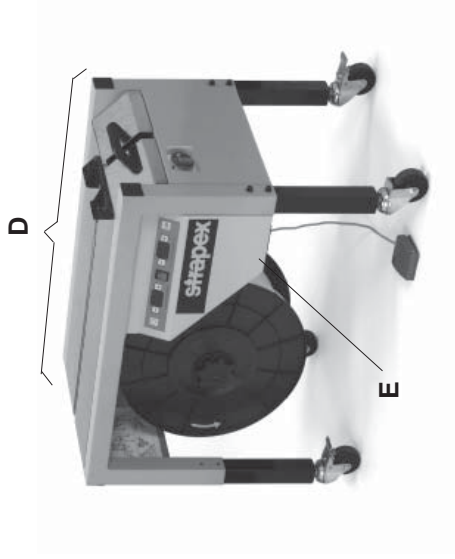
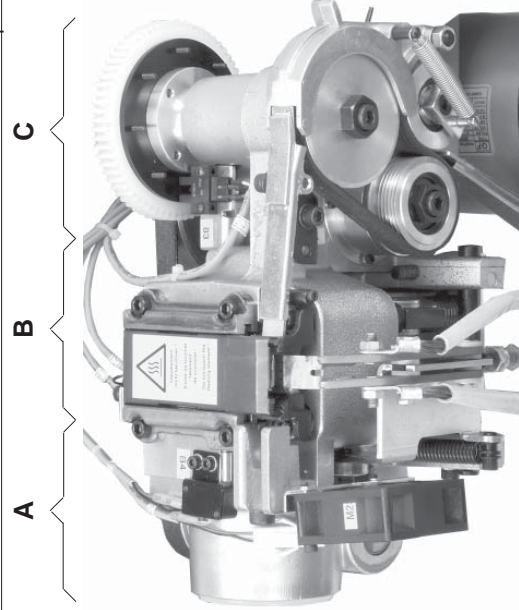
TEILELISTE

PARTS LIST

LISTE DES PIÈCES

LISTA DELLA PARTI

Pos.	Artikel-Nr. Part no No d'article Art. no	Benennung Part name	Article	Articolo	Stück Quantity Pièce Pezzi
	1835.001.050	Aggregat (Fig. A-C)	Aggregat (Fig. A-C)	Aggregato (Fig. A-C)	
Fig. A	1835.001.051	Antrieb Drive unit	Entrainement	Gruppo motore	
Fig. B	1835.001.052	Verschliesseinheit Sealing unit	Unité de serrissage	Unità di chiusura	
Fig. C	1835.001.053	Spanneinheit Tensioning unit	Unité de tension	Unità di tensione	
Fig. D	1835.001.057	Maschinengestell Machine frame	Bâti de la machine	Intelaiatura	
Fig. E	1835.001.058	Elektroteil Electric part	Partie électrique	Parte elettrica	



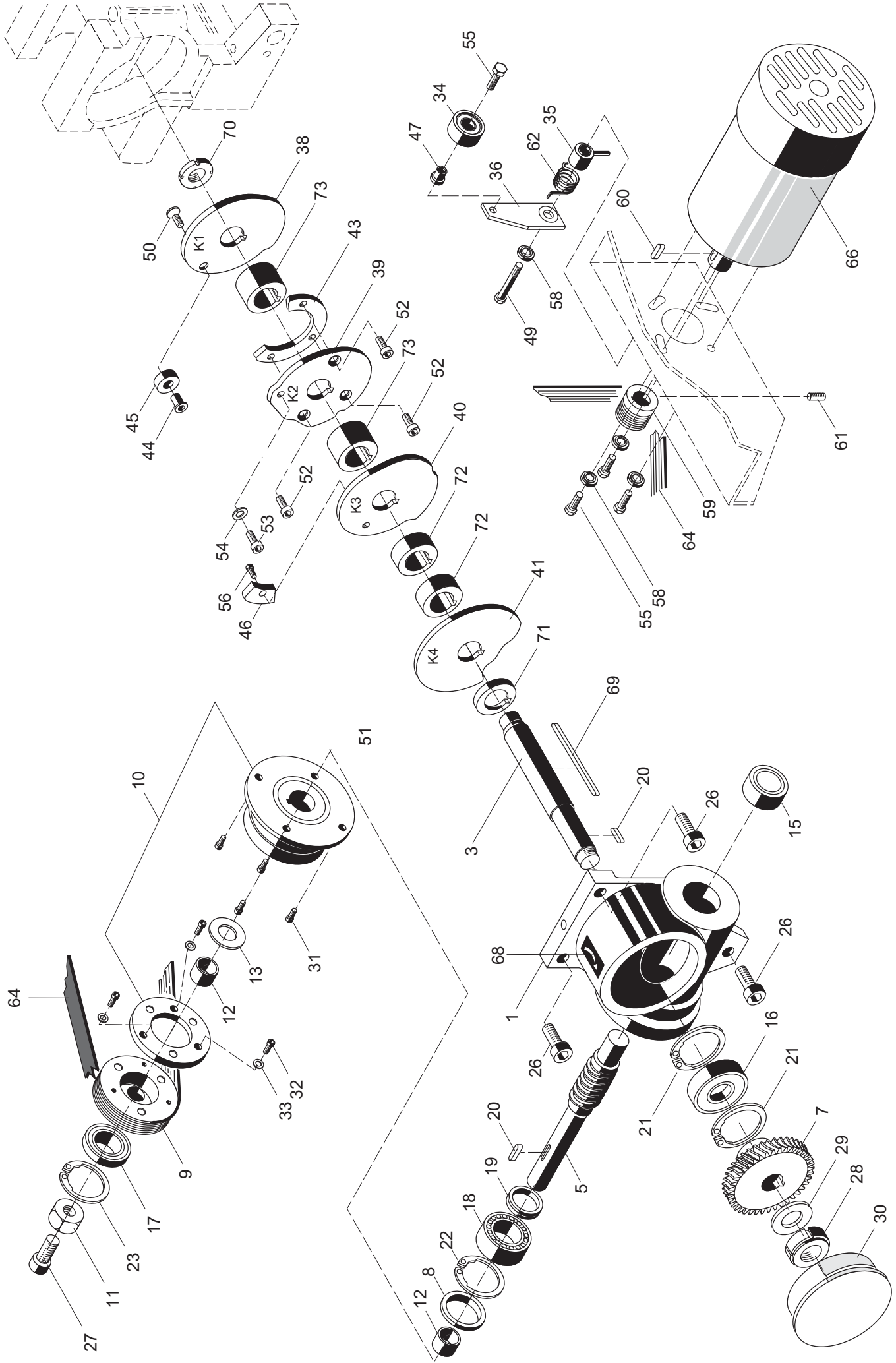
	1990.102.006	Montagewerkzeug Sechskantstiftschlüssel, 6 mm	Assembly tools Allen key, 6 mm	Strumento di montaggio Chiave esagonale per interni, 6 mm	
	1821.152.005	Zusatz mit Maschine 1 Satz Feinsicherungen	Supplied with the machine Set of Micro fuses	Aggiunta Fusibile a corrente debole	

* Empfohlene Ersatzteile

* Recommended spare parts

* Pièces de rechange recom.

* Parti di ricambio raccom.



SMA 20 Fig.A 1835.001.051/1

Fig. A

Pos.	Artikel-Nr. Part no No d'article Art. no	Benennung	Part name	Article	Articolo	Stück Quantity Pièce Pezzi
1	1835.011.003	Gehäuse	Housing	Bâti	Involucro	1
2						
3	1835.021.363	Welle komplett	Shaft complete	Atbre complet	Albero completo	1
4						
5	1835.021.062	Schneckenwelle komplett	Worm gear shaft complete	Axe à vis sans fin	Albero a vite senza fine completo	1
6						
7	1821.062.001	Schneckenrad	Worm gear wheel	Roue hélicoïdale	Ruota elicoidale	1
8	1835.021.019	Zentrierring	Centering ring	Anneau centreur	Anello di centraggio	1
9	1821.170.003	Rippenscheibe	Ribbed disc-wheel	Roue à toile nervurée	Ruota zigrinata	1
10	1821.250.008	Elektromagnet-Kupplung Y1	Electromagnetic clutch Y1	Embrayage électrique Y1	Frizione elettromagnetica Y1	1
11	1821.020.024	Sechskant-U-Scheibe	Hex. washer	Rondelle à six pans	Rosetta esagonale	1
12	1835.021.022	Distanzring	Spacer ring	Anneau d'écartement	Anello distanziatore	2
13	1835.021.003	Distanzscheibe 0,1 mm, bei Bedarf	Spacer washer 0,1 mm on request	Rondelle d'écartement 0,1 mm sur demande	Rondella distanziatrice 0,10mm (su richiesta)	1
14						
15	1933.918.160	Nadelbüchse	Needle bushing	Douille à aiguilles	Bussola ad aghi	1
16	1930.140.174	Rillenkugellager	Bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	1
17	1930.130.154	Rillenkugellager	Bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	1
18	1930.220.154	Schräggugellager	Angular bearing	Roulement à billes angulaire	Cuscinetto angolare	1
19	1821.072.002	V-Ring	V-Ring	Anneau-V	Anello a V	1
20	1923.205.160	Federkeil	Key	Coin	Cuneo	2
21	1920.340.182	Sicherungsring	Retaining ring	Circlips	Anello di fissaggio	2
22	1920.335.154	V-Sicherungsring	V-Retaining ring	V-Circlips	Anello di fissaggio a V	1
23	1920.332.124	V-Sicherungsring	V-Retaining ring	V-Circlips	Anello di fissaggio a V	1
24						
25						
26	1911.008.258	Zylinderschraube	Cylinder screw	Vis cylindrique	Vite cilindrica	3
27	1911.008.168	Zylinderschraube	Cylinder screw	Vis cylindrique	Vite cilindrica	1
28	2954.100.226	Nutmutter Elastik-Stop	Nut	Ecrou	Ghiera di fissaggio	1
29	1917.803.146	U-Scheibe	Washer	Rondelle	Rondella a U	1
30	1929.516.500	Verschluss-Stopfen	Cover	Couvercle	Tappo di chiusura	1
31	1821.027.006	Linsen-Kombischraube	Countersunk oval head screw	Vis à tête bombée	Vite a testa bombata	4
32	1910.803.088	Zylinderschraube	Cylinder screw	Vis cylindrique	Vite cilindrica	3
33	1919.603.042	Rippenscheibe	Lock washer	Rondelle de sécurité	Rondella zigrinata	3
34	1835.021.063	Rolle komplett	Roll complete	Rouleau complet	Rullo completo	1
35	1835.021.068	Spannhülse komplett	Sleeve complete	Douille de serrage complète		1
36	1835.021.069	Halter komplett	Support complete	Support complet	Supporto completo bloccaggio compl	1
37						

* Empfohlene Ersatzteile

* Recommended spare parts

* Pièces de rechange recom.

* Parti di ricambio raccomand.

Fig. A

Pos.	Artikel-Nr. Part no No d'article Art. no	Benennung	Part name	Article	Articolo	Stück Quantity Pièce Pezzi
38	1835.021.357	Kurvenscheibe K 1	Cam K 1	Disque à came K 1	Disco a camme completo K1	1
39	1835.021.358	Kurvenscheibe K 2	Cam K 2	Disque à came K 2	Disco a camme completo K2	1
40	1835.021.359	Kurvenscheibe K 3	Cam K 3	Disque à came K 3	Disco a camme completo K3	1
41	1835.021.360	Kurvenscheibe K 4	Cam K 4	Disque à came K 4	Disco a camme completo K4	1
42						
43	1835.021.361	Ringsegment	Ring segment	Segment d'un commutateur	Segmento ad anello	1
44	1835.021.018	Bundbüchse	Bushing	Douille	Bussola d'unione	1
45	1835.021.023	Zylinder-Büchse	Cylindric bushing	Douille cylindrique	Bussola cilindrca	1
46	1835.021.362	Schaltnocken	Tip cam	Came porte-butée	Camma	1
47	1835.021.066	Bundbüchse	Bushing	Douille	Bussola d'unione	1
48						
49	1911.506.458	Sechskant-Schraube	Hex. screw	Vis à six pans	Vite esagonale	1
50	1911.705.128	Senkschraube	Counter sunk screw	Vis noyée	Vite a testa svasata	1
51						
52	1911.005.088	Zylinderschraube	Cylinder screw	Vis cylindrique	Vite cilindrca	3
53	1911.005.068	Zylinderschraube	Cylinder screw	Vis cylindrique	Vite cilindrca	1
54	1919.605.062	Sicherungsscheibe	Lock washer	Rondelle de sécurité	Anello di sicurezza	1
55	1912.006.208	Sechskant-Schraube	Hex screw	Vis à six pans	Vite esagonale	4
56	1911.004.088	Zylinderschraube	Cylinder screw	Vis cylindrique	Vite cilindrca	1
57						
58	1821.020.033	Flansbüchse	Bushing	Douille	Bussola	4
59	1821.170.004	Rippenscheibe	Washer	Rondelle	Rondella zigrinata	1
60	1923.204.160	Federkeil	Key	Coin	Cuneo	1
61	1910.405.062	Gewindestift	Set screw	Goujon fileté	Grano filettato	1
62	1821.012.006	Drehfeder	Torsion spring	Ressort de torsion	Molla a torsione	1
63						
* 64	1821.171.001	Poly V Keilrippenband	Belt	Courroie	Cinghia a V	1
65						
66	1821.140.037	Einphasen-Motor 230-240 V	Electric motor 230-240 V	Moteur électrique 230-240 V	Motore elettrico monofase 230-240V	1
66						
67						
68	1820.090.189	Hinweisschild	Indication tag	Plaquelette indicateur	Placchetta	1
69	1923.205.640	Federkeil	Key	Clavette	Cueno	1
70	1821.025.009	Mutter	Nut	Ecrou	Dado	1
71	1821.020.106	Distanzring (7 x 1 mm)	Spacer	Anneau d'écartement	Anello distanziatrice	1
72	1821.020.107	Distanzring (10,9 x 1 mm)	Spacer	Anneau d'écartement	Anello distanziatrice	2
73	1821.020.108	Distanzring (19,75 x 2 mm)	Spacer	Anneau d'écartement	Anello distanziatrice	2

* Empfohlene Ersatzteile

* Recommended spare parts

* Pièces de rechange recom.

* Parti di ricambio raccom.

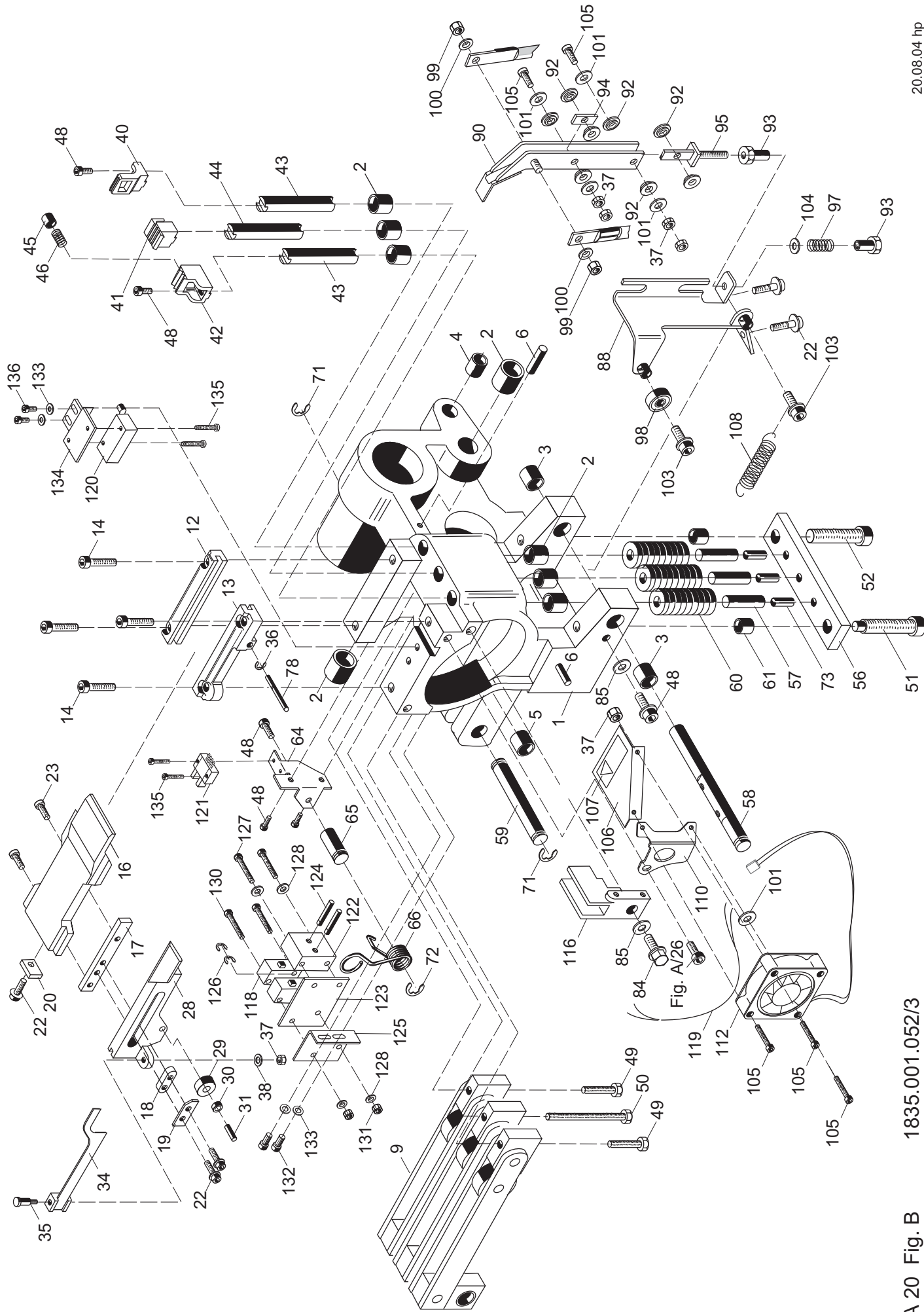


Fig. B

Pos.	Artikel-Nr. Part no No d'article Art. no	Benennung	Part name	Article	Articolo	Stück Quantity Pièce Pezzi
1	1835.011.004	Gehäuse	Housing	Bâti	Involucro (basamento)	1
2	1935.516.150	Gleitlager	Bearing	Palier lisse	Cuscinetto scorrevole	8
3	1935.512.150	Gleitlager	Bearing	Palier lisse	Cuscinetto scorrevole	2
4	1935.510.120	Gleitlager	Radial-bearing	Palier lisse	Cuscinetto scorrevole	2
5	1933.718.160	Nadelhülse	Needle bushing	Douille aiguilles	Bussola ad aghi	1
6	1921.306.161	Zylindersstift	Pin	Goupille	Spina cilindrica	2
7						
8						
9	1835.021.028	Hebel komplett	Lever complete	Lever complet	Leva completa	3
10						
11						
12	1835.021.027	Führung, rechts	Guide, right	Guidage, droit	Guida di destra	1
13	1835.021.026	Führung, links komplett	Guide, left complete	Guidage, gauche complet	Guida di sinistra completa	1
14	1911.006.208	Zylinderschraube	Cylinder screw	Vis cylindrique	Vite cilindrica	4
15						
16	1835.021.004	Schieberplatte	Slide plate	Plaque du curseur	Placca di scorrimento	1
17	1835.021.032	Führungskel	Guide key	Coin de guidage	Cuneo di guida	1
18	1835.021.033	Distanzkeil	Coin d'écartement	Coin de guidage	Cuneo distanziatore	1
19	1835.021.048	Platte	Plate	Plaque	Placca	1
20	1835.021.047	Anschlag	Stop	Butée	Fermo	1
21						
22	1911.305.122	Zylinderschraube	Cylinder screw	Vis cylindrique	Vite cilindrica	5
23	1913.505.081	Zylinderschraube	Cylinder screw	Vis cylindrique	Vite cilindrica	2
24						
25						
26						
27						
28	1835.021.008	Bandtrennung	Strap separator	Séparateur de bande	Separatore nastro	1
29	1835.021.034	Rolle	Roller	Roue	Rullo	1
30	1937.204.043	Zylinderlager	Bearing	Roulement	Cuscinetto	1
31	1921.904.082	Schwerstannstift	Roll pin	Goupille élastique	Spina a pressione	1
32						
33						
* 34	1835.021.155	Schaltgabel komplett	Switch spring complete	Ressort à lame complet	Forcella d'innesto completa	1
35	1821.033.011	Bolzen	Bolt	Goujon	Grano	1

* Empfohlene Ersatzteile

* Recommended spare parts

* Pièces de rechange recom.

* Parti di ricambio raccomand.

* Piezas de recambio recom.

Fig. B

Pos.	Artikel-Nr. Part no No d'article Art. no	Benennung	Part name	Article	Articolo	Stück Quantity Pièce Pezzi
36	1920.103.062	Sicherungsscheibe	Retaining ring	Circlips	Anello di ritenuta	2
37	1916.004.088	Mutter	Nut	Ecrou	Dado	6
38	1919.604.052	Rippenscheibe	Lock washer	Rondelle de sécurité	Rondella zigrinata	1
39						
40	1835.021.005	Klemmer, rechts	Clamp, right	Pince, droite	Morsetto destro	1
41	1835.021.007	Klemmer, Mitte	Clamp, center	Pince, centre	Morsetto destro centrale	1
42	1835.021.006	Klemmer, links	Clamp, left	Pince, gauche	Morsetto sinistro	1
43	1835.021.009	Stössel	Stem	Coulisseau	Asta	2
44	1835.021.010	Stössel, Mitte	Stem, center	Coulisseau, centre	Asta centrale	1
45	1835.021.011	Druckstück	Pressure piece	Pièce de pression	Elemento di pressione	1
46	1821.010.015	Druckfeder	Compression spring	Ressort de pression	Molla a pressione	1
47						
48	1911.306.162	Zylinderschraube	Cylinder screw	Vis cylindrique	Vite cilindrica	6
49	1911.606.408	Sechskant-Schraube	Hex. screw	Vis à six pans	Vite esagonale	2
50	1911.606.728	Sechskant-Schraube	Hex. screw	Vis à six pans	Vite esagonale	1
51	1835.021.059	Zylinderschraube	Cylinder screw	Vis cylindrique	Vite cilindrica	1
52	1911.008.548	Zylinderschraube	Cylinder screw	Vis cylindrique	Vite cilindrica	1
53						
54						
55						
56	1835.021.051	Bride	Flange	Bride	Brida	1
57	1835.021.060	Federhülse	Spring bushing	Douille à ressort	Bussola a pressione	3
58	1835.021.058	Schwenkbolzen	Swivel bolt	Goujon pivotant	Perno orientabile	1
59	1821.031.012	Bolzen	Bolt	Goujon	Perno	1
60	1821.010.016	Druckfeder	Compression spring	Ressort à pression	Molla a pressione	3
61	2255.100.476	Distanzbüchse	Spacer bushing	Douille d'écartement	Bussola distanziatrice	2
62						
63						
64	1835.021.365	Support	Support	Support	Supporto	1
65	1835.021.366	Bolzen	Bolt	Goujon	Perno	1
* 66	1821.012.005	Drehfeder	Torsion spring	Ressort de torsion	Molla a torsione	1
67						
68						
69						

* Empfohlene Ersatzteile

* Recommended spare parts

* Pièces de rechange recom.

* Parti di ricambio raccom.

* Piezas de recambio recom.

Fig. B

Pos.	Artikel-Nr. Part no No d'article Art. no	Benennung	Part name	Article	Articolo	Stück Quantity Pièce Pezzi
70						
71	1920.112.132	Sicherungsscheibe	Retaining ring	Circlips	Anello di fissaggio	2
72	1920.110.122	Sicherungsscheibe	Retaining ring	Circlips	Anello di fissaggio	1
73	1921.405.241	Spiral-Spannstift	Spiral pin	Goujon élastique	Spinotto elastico	3
74						
75						
76						
77						
78	1835.021.367	Auslösesstift	Release pin	Goujon de déclenchement	Spinotto di sblocco	1
79						
80						
81						
82						
83						
84	1912.006.208	6 kt. Schraube	Hex. Screw	Vis à six pan	Vite esagonale	1
85	1917.809.068	U-Scheibe	Washer	Rondelle	Rondella a U	2
86						
87						
88	1835.021.025	Schwenkplatte komplett	Swivel plate complete	Plaque pivotante complet	Placca orientabile completa	1
89						
* 90	1835.021.036	Heizelement komplett	Heating element complete	Élément de chauffage complet	Elemento riscaldante completo	1
91						
92	1835.021.038	Isolator Büchse	Insulation bushing	Douille d'isolement	Bussola d'isolamento	8
93	1835.021.052	Sechskant- Hülse	Hex. bushing	Douille à six pans	Boccola esagonale	2
94	1835.021.055	Keil	Key	Colin	Cuneo	1
95	1835.021.056	Stellschraube	Adjustment screw	Vis de réglage	Vite di regolazione	1
96						
97	1821.010.014	Druckfeder	Compression spring	Ressort de pression	Molla a pressione	1
98	1930.100.084	Rillenkugellager	Radial-Bearing	Roulement à billes-radial	Cuscinetto a sfere	1
99	1916.006.100	Mutter	Nut	Ecrou	Dado	2
100	1917.803.060	U-Scheibe	Washer	Rondelle	Rondella a U	2
101	1917.809.048	U-Scheibe	Washer	Rondelle	Rondella a U	5
102						
103	1911.305.102	Zylinderschraube	Cylinder screw	Vis cylindrique	Vite cilindrica	2
104	1821.020.054	Distanzscheibe	Spacer washer	Rondelle d'écartement	Rondella distanziatrice	1

* Empfohlene Ersatzteile

* Recommended spare parts

* Pièces de rechange recom.

* Parti di ricambio raccom.

* Piezas de recambio recom.

Fig. B

Pos.	Artikel-Nr. Part no No d'article Art. no	Benennung	Part name	Article	Articolo	Stück Quantity Pièce Pezzi
105	1911.004.308	Zylinderschraube	Cylinder screw	Vis cylindrique	Vite cilindrica	5
106	1835.015.169	Schutzblech	Guard plate	Tôle de protection	Lamiera di protezione	1
107	1821.092.026	Warnschild	Warning plate	Plaque d'avertissement	Placcetta d'avvertimento	1
108	1821.011.002	Zugfeder	Tension spring	Ressort de tension	Molla di tensione	1
109						
110	1835.021.160	Ventilator-Halter	Fan support	Ventilateur support	Ventilatore sostegno	1
111						
112	1821.145.001	Ventilator komplett	Fan complete	Ventilateur complet	Ventilatore completo	1
113						
114						
115						
116	1835.041.004	Bandzentrierung 6 mm	Strap centering device 6 mm	Centreur pour bande 6 mm	Centratore per nastro 6 mm	1
116	1835.041.005	Bandzentrierung 9 mm	Strap centering device 9 mm	Centreur pour bande 9 mm	Centratore per nastro 9 mm	1
116	1835.041.006	Bandzentrierung 12-13 mm	Strap centering device 12-13 mm	Centreur pour bande 12-13 mm	Centratore per nastro 12-13 mm	1
117	1821.163.075	Kabelbaum komplett	Cable string complete	Faisceau de câble complet	Pettine del cavo	1
* 118	1821.151.005	Mikroschalter	Limit switch	Microinterrupteur	Micro interruttore	2
119	1821.163.057	Kabel-Ventilator	Cable for fan	Câble pour ventilateur	Cavo del ventilatore	1
* 120	1821.151.007	Mikroschalter	Limit switch	Microinterrupteur	Micro interruttore	1
* 121	1821.150.021	Gabellichtschränke	Light barrier	Barrière lumineuse	Ponte luce	1
122	1835.021.368	Halter	Pin support	Support	Sostegno	1
123	1835.021.369	Stellblech	Adjusting plate	Disque de réglage	Disco de regolazione	1
124	1835.021.370	Auslösestift	Release pin	Goujon de déclenchement	Spinotto di blocco	2
125	1835.021.371	Halteplatte	Hold plate	Support	Lamiera	1
126	1835.021.372	Sicherungsring	Retaining ring	Circlips	Anello di sicurezza	2
127	1911.003.258	Zylinderschraube	Cylinder screw	Vis cylindrique	Vite cilindrica	2
128	1917.803.046	U-Scheibe	Washer	Rondelle	Rondella	4
129						
130	1910.803.308	Zylinderschraube	Cylinder screw	Vis cylindrique	Vite cilindrica	2
131	1916.003.088	Mutter	Nut	Ecrou	Dado	2
132	1911.004.128	Zylinderschraube	Cylinder screw	Vis cylindrique	Vite cilindrica	2
133	1917.804.046	U-Scheibe	Washer	Rondelle	Rondella	4
134	1835.021.364	Bügel	Shackle	Atc	Brida	1
135	1910.803.128	Zylinderschraube	Cylinder screw	Vis cylindrique	Vite cilindrica	4
136	1911.004.108	Zylinderschraube	Cylinder screw	Vis cylindrique	Vite cilindrica	2

* Empfohlene Ersatzteile

* Recommended spare parts

* Pièces de rechange recom.

* Parti di ricambio raccomand.

* Piezas de recambio recom.

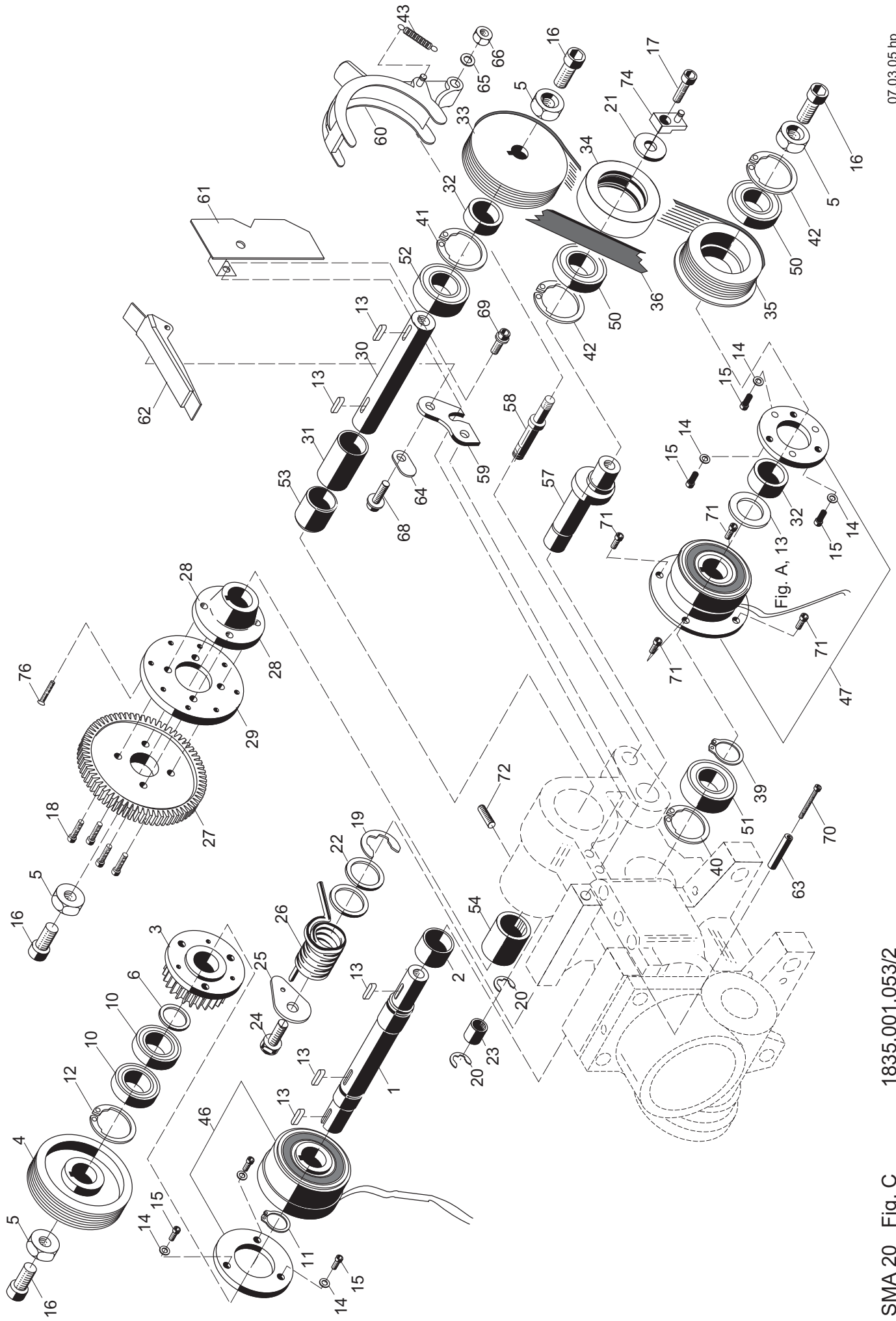


Fig. C

Pos.	Artikel-Nr. Part no No d'article Art. no	Benennung	Part name	Article	Articolo	Stück Quantity Pièce Pezzi
1	1835.031.108	Antriebswelle	Drive shaft	Arbre de commande	Albero di comando	1
2	1835.031.014	Distanzhülse	Spacer bushing	Douille d'écartement	Bussola distanziatrice	1
3	1835.031.114	Flanschritzel	Flange	Collier	Pignone	1
4	1821.170.001	Rippenscheibe	Ribbed disc-wheel	Roue à toile nervurée	Ruota zigrinata	1
5	1821.020.024	Sechskant-Scheibe	Hex. Washer	Rondelle à six pans	Rondella esagonale	4
6	1821.020.034	Distanzscheibe, bei Bedarf	Spacer washer, on request	Rondelle d'écartement, sur demande	Rondella distanziatrice su richiesta	1
7						
8						
9						
10	1930.190.154	Rillenkugellager	Bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	2
11	1920.218.122	Sicherungsring	Retaining ring	Circlips	Anello di tenuta	1
12	1920.328.124	V-Sicherungsring	V-Retaining ring	Circlips-V	Anello di tenuta a V	1
13	1923.205.160	Federkeil	Key	Coin	Cuneo	5
14	1919.603.042	Rippenscheibe	Lock washer	Rondelle de sécurité	Rondella zigrinata	6
15	1910.803.088	Zylinderschraube	Cylinder screw	Vis cylindrique	Vite cilindrica	6
16	1911.008.168	Zylinderschraube	Cylinder screw	Vis cylindrique	Vite cilindrica	4
17	1911.006.128	Zylinderschraube	Cylinder screw	Vis cylindrique	Vite cilindrica	1
18	1911.305.162	Zylinderschraube	Cylinder screw	Vis cylindrique	Vite cilindrica	4
19	1835.031.238	Sicherungsscheibe	Retaining ring	Circlips	Anello di fissaggio	1
20	1920.108.102	Sicherungsscheibe	Retaining ring	Circlips	Anello di fissaggio	2
21	1917.809.068	U-Scheibe	Washer	Rondelle	Rondella a U	1
22	1917.402.160	Fischbandring	Washer special	Rondelle spéciale	Rondella per cerniere	2
23	1933.710.100	Nadelhülse	Needle bushing	Douille aiguilles	Bussola ad aghi	1
24	1911.506.128	Sechskantschraube	Hex. screw	Vis à six pans	Vite esagonale	1
25	1835.031.010	Lasche	Link	Eclisse	Plastrina	1
26	1821.012.012	Drehfeder	Torsion spring	Ressort de torsion	Molla a torsione	1
27	1821.060.019	Zahnscheibe	Sprocket	Poulie dentée	Puleggia dentata	1
28	1835.031.115	Nabe	Hub	Moyeu	Mozzo	1
29	1835.031.119	Impulsscheibe	Counting plate	Support de compteur	Sostegno di numeratore	1
30	1835.031.003	Welle	Shaft	Arbre	Albero	1
31	1835.031.004	Hülse lang	Bushing long	Douille	Bussola lunga	1
32	1835.021.022	Distanzring	Spacer ring	Anneau d'écartement	Anello distanziatore	2
33	1821.170.002	Rippenscheibe	Ribbed disc-wheel	Roue à toile nervurée	Ruota zigrinata	1
34	1835.031.013	Spannrolle	Tension roller	Roue de tension	Ruota di tensione	1

* Empfohlene Ersatzteile

* Recommended spare parts

* Pièces de rechange recom.

* Parti di ricambio raccom.

Fig. C

Pos.	Artikel-Nr. Part no No d'article Art. no	Benennung	Part name	Article	Articolo	Stück Quantity Pièce Pezzi
35	1821.170.003	Rippenscheibe	Ribbed disc-wheel	Roue à toile nervurée	Ruota zigrinata	1
* 36	1821.171.002	Spannriemen	Tension belt	Courroie de tension	Cinghia di tensione	1
37						
38						
39	1920.220.124	V-Sicherungsring	V-Retaining ring	Circlips V	Anello di fissaggio a V	1
40	1920.342.182	Sicherungsring	Retaining ring	Circlips	Anello di fissaggio	1
41	1920.335.154	V-Sicherungsring	V-Retaining ring	Circlips V	Anello di fissaggio a V	1
42	1920.332.124	V-Sicherungsring	V-Retaining ring	Circlips V	Anello di fissaggio a V	2
43	1821.011.006	Zugfeder	Tension spring	Ressort de tension	Molla di tensione	1
44						
45						
46	1821.250.007	Elektromagnet-Kupplung Y2	Electromagnetic clutch Y2	Embrayage électromagnétique Y2	Frizione elettromagnetica Y2	1
47	1821.250.008	Elektromagnet-Kupplung Y3	Electromagnetic clutch Y3	Embrayage électromagnétique Y3	Frizione elettromagnetica Y3	1
48						
49						
50	1930.130.154	Rillenkugellager	Bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	2
51	1930.130.204	Rillenkugellager	Bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	1
52	1930.140.154	Rillenkugellager	Bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	1
53	2259.100.146	Innenring	Internal ring	Anneau intérieur	Anello interno	1
54	1933.720.203	Nadelhülse	Needle bushing	Douille aiguilles	Bussola ad aghi	1
55						
56						
57	1835.031.116	Exzenterwelle	Eccentric shaft	Arbre excentrique	Albero eccentrico	1
58	1835.031.117	Schwenkboizen	Swivel bolt	Goujon	Perno orientabile	1
59	1835.031.011	Platte	Plate	Plaque	Placca	1
60	1835.031.032	Gleitklappe komplett	Slide flap complete	Clapet complet	Supporto di scorrimento completo	1
61	1835.031.147	Abdeckblech	Cover	Couvercle	Copertura	1
62	1835.041.012	Bandkanal, Mitte	Strap channel, cente	Canal de bande, centre	Guida del nastro, centrale	1
63	1835.031.018	Stellhülse	Bushing	Douille	Bussola	1
64	1835.031.019	Lasche	Link	Eclisse	Plastrina	1
65	1919.608.082	Rippenscheibe	Retaining ring	Circlips	Rondella zigrinata	1
66	1916.008.088	Mutter	Nut	Ecrou	Dado	1
67						
68	1911.306.252	Zylinderschraube	Cylinder screw	Vis cylindrique	Vite cilindrica	1
69	1911.306.162	Zylinderschraube	Cylinder screw	Vis cylindrique	Vite cilindrica	1

* Empfohlene Ersatzteile

* Recommended spare parts

* Pièces de rechange recom.

* Parti di ricambio raccomand.

Fig. C

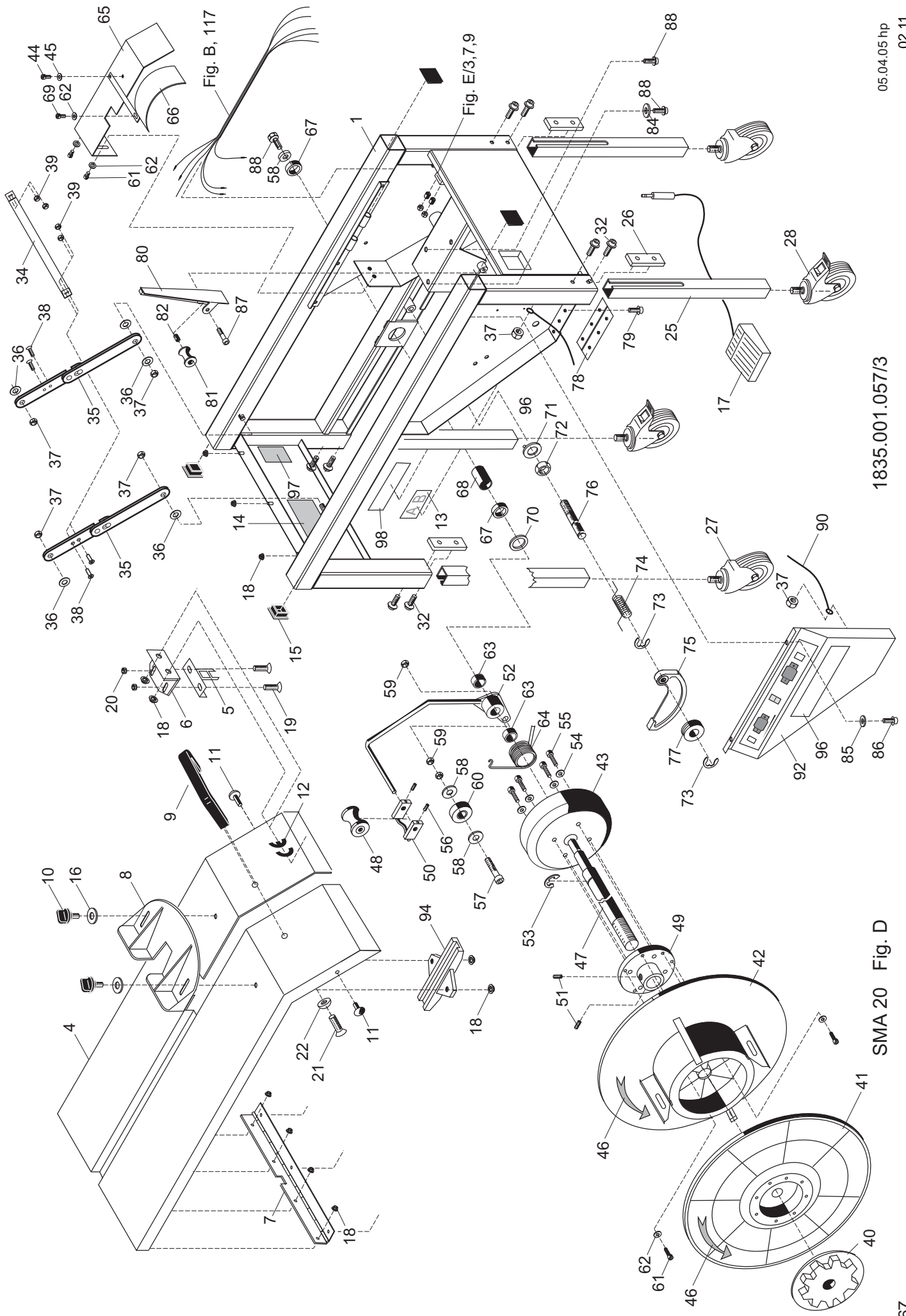
Pos.	Artikel-Nr. Part no No d'article Art. no	Benennung	Part name	Article	Articolo	Stück Quantity Pièce Pezzi
70	1911.103.352	Zylinderschraube	Cylinder screw	Vis cylindrique	Vite cilindrica	1
71	1821.027.006	Linsen-Kombischraube	Countersunk oval head screw	Vis à tête bombée	Vite a testa bombata	4
72	1910.008.103	Gewindestift	Set screw	Goujon fileté	Grano filettato	1
73						
74	1835.031.035	Federhaken komplett	Spring hook complete	Connection pour ressort complet	Aggancio per molla completo	1
75						
76	1911.703.127	Senkschraube	Counter sunk screw	Vis noyée	Vite a testa svasata	8

* Empfohlene Ersatzteile

* Recommended spare parts

* Pièces de rechange recom.

* Parti di ricambio raccomand.



1835.001.057/3

SMA 20 Fig. D

05.04.05 hp
02.11

Fig. D

Pos.	Artikel-Nr. Part no No d'article Art. no	Benennung	Part name	Article	Articolo	Stück Quantity Pièce Pezzi
1	1835.015.167	Maschinengestell komplett	Frame complete	Bâti complet	Intelaiatura completa	1
2						
3						
4	1835.015.154	Tischblech	Table top	Table	Staffa di comando	1
5	1821.151.010	Betätigungsbügel	Bow	Etrier	Angolo	1
6	1835.015.173	Winkel	Angle	Angle	Cerniera	1
7	1835.015.028	Scharnier	Hinge	Charnière	Guida	1
8	1835.015.155	Anschlag	Stop	Butée	Colpo	1
9	1821.089.002	Bügelgriff	Handle	Poignée		1
10	1821.089.021	Justierknopf	Screw	Vis	Vite	2
11	1835.015.043	Kapsto Abdeckung	Kapsto cover	Couvercle Kapsto	Coperchio Kapsto	2
12	1821.099.001	CE-Schild	CE-tag	Plaque CE	Placchetta CE	1
13	1821.092.007	Hinweisschild A B	A B Tag	Indication A B	Indicazione A B	1
14	1821.092.025	Einfädelschema	Strap introducing diagram	Schéma pour enfillement de bande	Schema d'infilamento nastro	1
15	1929.605.500	Rohrabschluss	Tube cover	Embout	Tappo di chiusura	4
16	1917.809.068	U-Scheibe	Washer	Rondelle	Rondella a U	1
17	1821.151.008	Fuss-Schalter	Foot switch	Interrupteur pédale	Interruttore a pedale	1
18	1916.220.068	Mutter	Nut	Ecrou	Dado	11
19	1821.027.004	Sicherungsschraube	Safety screw	Vis de sécurité	Vite di sicurezza	2
20	1916.305.052	Sicherungsmutter	Lock nut	Ecrou de sécurité	Dado di sicurezza	2
21	1911.908.168	Senkschraube 90°	Counter sunk screw	Vis noyée	Vite autofilettante 90°	2
22	1917.908.508	U-Scheibe versenkt	Counter sunk washer	Rondelle noyée	Rondella a U	2
23						
24						
25	1835.015.156	Bein Standard	Leg, standard	Montant, stanard	Montante, standard	4
26	2954.100.020	Klemmplatte	Clamp plate	Plaque de pince	Placca di bloccaggio	4
27	1821.181.002	Lenkrolle	Castor	Roulette mobile	Rullo mobile	2
28	1821.181.003	Lenkrolle mit Bremse	Castor with brake	Roulette mobile avec frein	Rullo mobile il freno	2
29						
30						
31						
32	1911.308.202	Zylinderschraube	Cylinder screw	Vis cylindrique	Vite cilindrica	8
33						
34	1835.015.161	Bügel	Handle	Arc	Presa	1
35	1835.015.041	Stellschere komplett	Shear hinge complete	Tringle de réglage complete	Forbice di regolazione completa	2

* Empfohlene Ersatzteile

* Recommended spare parts

* Pièces de rechange recom.

* Parti di ricambio raccomand.

Fig. D

Pos.	Artikel-Nr. Part no No d'article Art. no	Benennung	Part name	Article	Articolo	Stück Quantity Pièce Pezzi
36	1821.020.062	U-Scheibe	Washer	Rondelle	Rondella a U	4
37	1916.306.062	Sicherungsmutter	Lock nut	Ecrou de sécurité	Dado di sicurezza	6
38	1917.704.128	Senkschraube	Counter sunk screw	Vis noyée	Vite a testa svasata	4
39	1916.304.052	Sicherungsmutter	Lock nut	Ecrou de sécurité	Dado di sicurezza	4
40	1821.025.010	Griffmutter	Handel nut	Ecrou de poignée	Dado della maniglia	1
41	1835.051.071	Scheibe vorn, Kern ø 200/280	Disc front, Core ø 200/280	Disque frontal	Disco frontale, nucleo ø 200/280	1
42	1835.051.072	Scheibe hinten komplett, Kern ø 200/280	Disc back complete, Core ø 200/280	Disque arrièrecompleté, Noyau ø 200/280	Disco posteriore completa, nucleo ø 200/280	1
43	1835.051.073	Trommel	Drum	Tambour	Tamburo	1
44	1911.303.052	Zylinderschraube	Cylinder screw	Vis cylindrique	Vite cilindrica	1
45	1917.809.038	U-Scheibe	Washer	Rondelle	Rondella a U	1
46	1830.000.346	Aufklebepfeil	Arrow	Flèche	Freccia autocollante	2
47	1835.051.074	Abrollerwelle	Coil holder-shaft	Arbre-dérouleuse	Albero avvolgitore	1
48	1835.051.075	Zentrierrolle komplett	Centering roll complete	Roue à centrique complet	Ruota centratrice completa	1
49	1835.051.080	Flansch	Flange	Bride	Flangia	1
50	1835.051.076	Rollenhalter komplett	Roller support complete	Support pour roue complet	Supporto della ruota completo	1
51	1910.408.122	Gewindestift	Set screw	Goujon fileté	Perno filettato	2
52	1835.051.077	Bremsbügel komplett	Brake bow complete	Assiette de frein complète	Staffa del freno completa	1
53	1835.051.081	Sicherungsring	Retaining ring	Circlip	Anello di sicurezza	1
54	1917.809.068	U-Scheibe	Washer	Rondelle	Rondella a U	4
55	1911.306.082	Zylinderschraube	Cylinder screw	Vis cylindrique	Vite cilindrica	4
56	1910.405.062	Gewindestift	Set screw	Goujon fileté	Grano filettato	2
57	1911.008.458	Zylinderschraube	Cylinder screw	Vis cylindrique	Vite cilindrica	1
58	1917.809.088	U-Scheibe	Washer	Rondelle	Rondella a U	3
59	1916.008.088	Mutter	Nut	Ecrou	Dado	2
60	1835.051.015	Gummirolle	Rubber roll	Roue caoutchouc	Ruota di gomma	1
61	1911.004.108	Zylinderschraube	Cylinder screw	Vis cylindrique	Vite cilindrica	8
62	1917.809.048	U-Scheibe	Washer	Rondelle	Rondella a U	9
63	1935.522.150	Gleitlager	Bearing	Roulement	Cuscinetto a scivolamento	2
64	1821.012.031	Drehfeder	Torsion spring	Ressort de torsion	Molla a torsione	1
65	1835.051.082	Abdeckung Keilriemen	Belt cover	Couvercle courroie	Copertura cinghia	1
66	1835.051.083	Abdeckung Zahnscheibe	Sprocket cover	Couvercle poulie dentée	Copertura puleggia dentata	1
67	1930.130.172	Rillenkugellager	Bearing	Roulement à billes	Cuscinetto a sfere	1
68	1835.051.009	Distanzbüchse	Spacer bushing	Douille d'écartement	Bussola distanziatrice	1
69	1911.304.062	Zylinderschraube	Cylinder screw	Vis cylindrique	Vite cilindrica	1

* Empfohlene Ersatzteile

* Recommended spare parts

* Pièces de rechange recom.

* Parti di ricambio raccom.

Fig. D

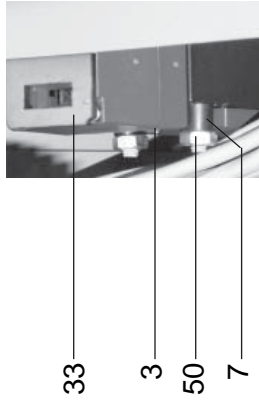
Pos.	Artikel-Nr. Part no No d'article Art. no	Benennung	Part name	Article	Articolo	Stück Quantity Pièce Pezzi
70	1835.015.160	Distanzring	Spacer ring	Anneau d'ecartement	Rondella distanziatrice	1
71	1821.020.061	Scheibe	Washer	Rondelle	Rondella	1
72	1916.014.055	Mutter	Nut	Ecrou	Dado	1
73	1920.112.132	Sicherungsscheibe	Retaining ring	Circlips	Anello di fissaggio	2
74	1821.012.019	Drehfeder	Torsion spring	Ressort de torsion	Molla a torsione	1
75	1835.051.008	Bremsbacke komplett	Brake complete	Frein complet	Freno completo	1
76	1835.051.079	Bremsachse	Brake support shaft			1
77	1835.011.162	Ring	Ring	Anneau	Anello	1
78	1835.015.170	Scharnier	Hinge	Charnière	Cerniera	1
79	1912.704.068	Linsenschraube	Countersunk oval head screw	Vis à tête bombée	Vite a testa bombata	6
80	1835.044.005	Kanalschiene komplett	Channel rail complete	Canal complet	Guida del canale completo	1
81	1835.044.006	Rolle	Roll	Roue	Ruota	1
82	1835.044.008	Hülse	Bushing	Douille	Bussola	1
83						
84	1919.208.080	Fächerscheibe	Washer	Rondelle	Rondella	1
85	1917.809.048	U-Scheibe	Washer	Rondelle	Rondella a U	2
86	1911.104.108	Zylinderschraube	Cylinder screw	Vis cylindrique	Vite cilindrica	2
87	1911.108.458	Zylinderschraube	Cylinder screw	Vis cylindrique	Vite cilindrica	1
88	1912.008.208	Sechskant-Schraube	Hex. Screw	Vis à six pans	Vite esagonale	4
89	1912.605.108	Linsenschraube	Countersunk oval head screw	Vis à tête bombée	Vite a testa bombata	2
90	1835.015.042	Drahtseil-Ummantelt	Wire rope	Câble métallique	Cavo metallico	1
91						
92	1835.015.168	Steuerkasten	Control box	Armoire de commandes	Quadro di comando	1
93						
94	1835.041.007	Bandeinschub, 6 mm	Strap inlet, 6 mm	Canal de la bande, 6 mm	Canale nastro, 6 mm	1
94	1835.041.008	Bandeinschub, 9 mm	Strap inlet, 9 mm	Canal de la bande, 9 mm	Canale nastro, 9 mm	1
94	1835.041.009	Bandeinschub, 12-13 mm	Strap inlet, 12-13 mm	Canal de la bande, 12-13 mm	Canale nastro, 12-13 mm	1
95						
96	1821.090.032	Firmenschild	Name plate	Plaque maison	Targhetta	1
97	1821.091.033	Typenschild D	Type tag G	Plaque du type A	Placchetta del tipo T	1
98	1821.092.001	Warnschild	Warning plate	Plaque d'avertissement	Placchetta d'avvertimento	1
99						
100						

* Empfohlene Ersatzteile

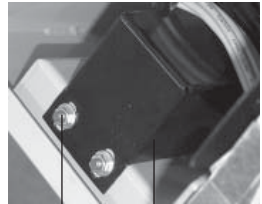
* Recommended spare parts

* Pièces de rechange recom.

* Parti di ricambio raccomand.



33
3
50
7



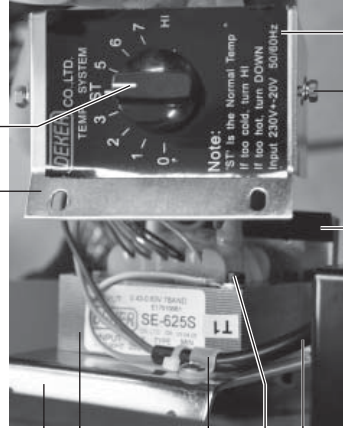
19,14
12



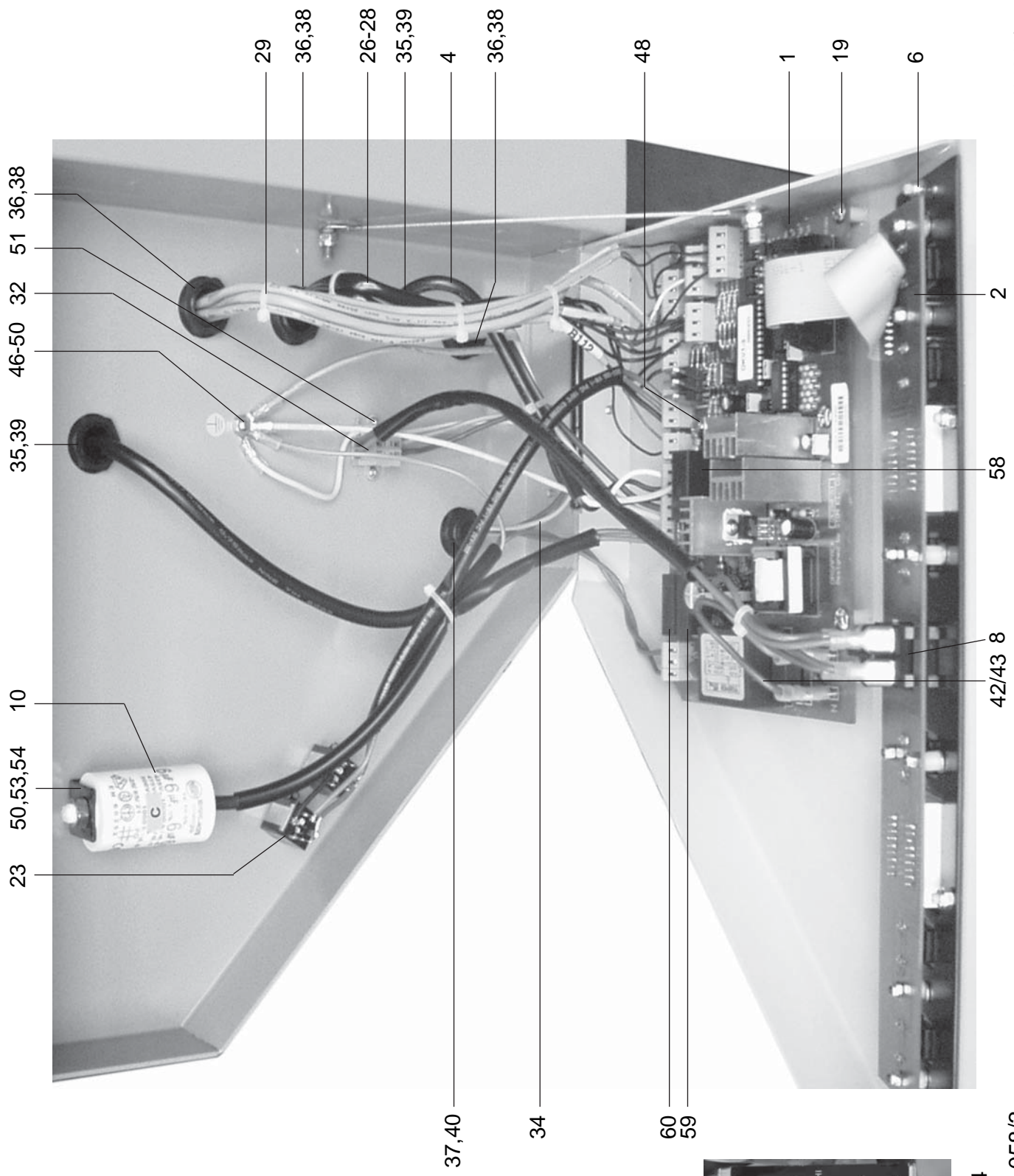
9



21
19
30



13
15
18
20
17
16
25,41
22
31
24



23
50,53,54
10
35,39
46-50
32
51
36,38
29
36,38
26-28
35,39
4
36,38
37,40
34
60
59
48
1
19
6
2
58
42/43
8

SMA 20 Fig. E 1835.001.058/3

Fig. E

Pos.	Artikel-Nr. Part no No d'article Art. no	Benennung	Part name	Article	Articolo	Stück Quantity Pièce Pezzi
1	1821.152.039	Steuereprint, 230 V	Main control unit, 230 V	Unité de com. principale, 230 V	Unità di comando principale, 230V	1
2	1821.152.040	Print Bedienungsbleau	Control operating panel	Unité de commande (tableau)	Pannello dell'unità di comando	1
3	1821.151.009	Sicherheitsschalter komplett	Safety switch complet	Commutateur de sécurité complet	Commutatore di sicurezza completo	1
4	1821.163.076	Kabel-Sicherheitsschalter	Cable-safety switch	Câble-commutateur de sécurité	Cavo del commutatore di sicurezza	1
5	1917.805.088	U-Scheibe	Washer	Rondelle	Rondella a U	2
6	1916.304.052	Sicherungsmutter	Lock nut	Ecrou de sécurité	Dado di sicurezza	6
7	1835.015.172	Distanzhülse	Spacer sleeve	Douille d'écartement	Bussola distanziatrice	2
8	1960.000.130	Wippschalter 230 V	Main switch 230 V	Interrupteur principal 230 V	Interruttore principale 230V	1
9	1821.152.041	Hauptschalter	Main switch	Interrupteur principal	Interruttore principale	1
10	1960.000.905	Kondensator	Capacitor	Condensateur	Condensatore	1
11	1821.163.072	Netzfilter	Supply filter	Filtre de secteur	Filtro di rete	1
12	1821.152.048	Abdeckung	Cover	Couvercle	Copertura	1
13	1835.016.179	Halbleblech	Support sheet	Support	Lamiera	1
14	1916.005.088	Mutter	Nut	Ecrou	Dado	2
15	1960.001.287	Schweisstransformator	Welding transformer	Transformateur de soudage	Trasformatore di saldatura	1
16	1835.016.180	Trafoabdeckung	Transformer cover	Couvercle pour transformateur	Copertura del trasformatore	1
17	1821.163.059	Netzkabel-Schweisstraf	Cable-welding transformer	Câble-transformateur de soudage	Cavo del trasformatore di saldatura	1
18	1960.000.552	Kabelbride	Cable tie	Bride	Brida per il cavo	1
19	1912.704.068	Linsenschraube	Countersunk oval head screw	Vis à tête bombée	Vite a testa bombata	11
20	1911.104.358	Zylinderschraube	Cylinder screw	Vis cylindrique	Vite cilindrica	4
21	1821.092.002	Blitzpföhl	High-voltage tag	Plaquelette éclair	Placchetta avvertimento alta tensione	1
22	1821.071.003	Gummistreifen	Rubber strip	Ruban caoutchouc	Nastri di gomma	1
23	1821.163.005	Klinkenkupplung komplett	Coupling complet	Embrayage complet	Innesto a notolino completo	2
24	1821.092.053	Aufkleber Temperaturskala	Self adhesive temperature scale	Flèche échelle de température	Freccia scala di temperatura	1
25	1960.001.141	Potentiometer	Potentiometer	Potentiomètre	Potentiometro	1
26	1821.163.077	Isolierschlauch	Insulation hose	Tuyau d'isolement	Tubo d'isolamento	1
27	1821.163.078	Isolierschlauch	Insulation hose	Tuyau d'isolement	Tubo d'isolamento	1
28	1821.163.079	Isolierschlauch	Insulation hose	Tuyau d'isolement	Tubo d'isolamento	1
29	1960.000.700	Kabelbinder	Cable tie	Bride	Brida	11
30	1835.016.181	Abdeckung	Cover	Couvercle	Copertura	1
31	1821.027.047	Sechskant-Blechschrabe	Hexagonal head parker screw	Vis à six pans	Vite esagonale	2
32	1821.163.025	Kabelsatz mit Klemme	Cable set with terminal	Set pour câble avec borne	Set di cavi con connettori	1
33	1835.016.182	Schutzblech	Guard plate	Tôle de protection	Parabordo	1
34	2954.100.308	Netzkabel CH	Main cable CH	Câble de commande CH	Cavo di alimentazione CH	1
34	2954.100.309	Netzkabel Euro	Main cable Euro	Câble de commande Euro	Cavo di alimentazione Euro	1

* Empfohlene Ersatzteile

* Recommended spare parts

* Pièces de rechange recom.

* Parti di ricambio raccomand.

Fig. E

Pos.	Artikel-Nr. Part no No d'article Art. no	Benennung	Part name	Article	Articolo	Stück Quantity Pièce Pezzi
35	1821.163.060	Kabelverschraubung PG11	Conduit gland	Presse étoupe	Bloccaggio del cavo a vite	2
36	1821.163.061	Kabelverschraubung PG13	Conduit gland	Presse étoupe	Bloccaggio del cavo a vite	3
37	1821.163.080	Kabelverschraubung m. Entlastung PG9	Conduit gland	Presse étoupe	Bloccaggio del cavo a vite	1
38	1821.163.062	Gegenmutter PG13	Counter nut	Contre écrou	Controdado	3
39	1821.163.074	Gegenmutter PG11	Counter nut	Contre écrou	Controdado	2
40	1960.000.500	Gegenmutter PG9	Counter nut	Contre écrou	Controdado	1
41	1960.000.125	Drehknopf	Rotary knob	Bouton de réglage	Rotella per regolazione	1
42	1821.163.016	Verbindungsdraht blau	Connection wire blue	Fiche de connexion bleu	Cavo di collegamento blu	1
43	1821.163.017	Verbindungsdraht braun	Connection wire brown	Fiche de connection marron	Cavo di collegamento marrone	1
44						
45						
46	1912.704.108	Linsenschraube	Countersunk oval head screw	Vis à tête bombée	Vite a testa bombata	1
47	1919.605.062	Rippenscheibe	Washer	Rondelle	Rondella zigrinata	1
48	1821.020.035	Zahnscheibe	Washer	Rondelle	Rondella zigrinata	2
49	1917.807.046	U-Scheibe	Washer	Rondelle	Rondella a U	2
50	1916.004.088	Mutter	Nut	Ecrou	Dado	4
51	1912.703.088	Linsenschraube	Countersunk oval head screw	Vis à tête bombée	Vite a testa bombata	2
52						
53	1821.163.064	Kondensatorhalter	Capacitor support	Support pour condensateur	Supporto per condensatore	1
54	1910.804.088	Zylinderschraube	Cylinder screw	Vis cylindrique	Vite cilindrica	1
55						
56						
57						
* 58	1960.000.855	Feinsicherung "F1" 230 V, 3,0 A	Micro fuse "F1" 230 V, 3,0 A	Fusible courant faible "F1" 230 V, 3,0 A	Fusibile a corrente debole "F1" 230 V, 3,0 A	1
* 59	1960.000.866	Feinsicherung "F2" 230 V, 7,0 A	Micro fuse "F2" 230 V, 7,0 A	Fusible courant faible "F2" 230 V, 7,0 A	Fusibile a corrente debole "F2" 230 V, 7,0 A	1
* 60	1960.000.857	Feinsicherung "F3" 230 V, 1 AT	Micro fuse "F3" 230 V, 1 AT	Fusible courant faible "F3" 230 V, 1 AT	Fusibile a corrente debole "F3" 230 V, 1 AT	1

* Empfohlene Ersatzteile

* Recommended spare parts

* Pièces de rechange recom.

* Parti di ricambio raccomand.