

Betriebsanleitung

Operating Manual

Stripper-Crimper

CA 100 DUO



Fabrikationsnummer / Fabrication number

2009

Inhaltsverzeichnis	Table of contents
1. Sicherheitshinweise 3	1. Safety instructions 3
1.1 Allgemein 3	1.1 General 3
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung 3	1.2 Intended Use 3
1.3 Ausbildung des Personals 4	1.3 Training of personnel 4
1.4 Spezielle Betreiberpflichten 4	1.4 Special obligations of the person in charge 4
1.5 Gebrauchsgefahren 4	1.5 Using risks 4
2. Transport 4	2. Transport 4
3. Technische Daten 4	3. Technical specifications 4
4. Werkzeugliste 5	4. Tool list 5
5. Maschinenübersicht 6	5. General view of the machine 6
6. Bedienungsanleitung 7	6. Operating instructions 7
6.1 Inbetriebnahme 7	6.1 Putting into operation 7
6.2 Maschine einschalten 7	6.2 Starting the machine 7
6.3 Startvoraussetzungen 8	6.3 Starting conditions 8
6.4 Drahteinführung 8	6.4 Wire feeding 8
7. Menüs 9	7. Menus 9
7.1 Menüstruktur 9	7.1 Menu structure 9
7.2 Berechtigungen 9	7.2 Access rights 9
7.3 Menüs 10	7.3 Menus 10
8. Werkzeuge 12	8. Tools 12
8.1 Hülsenzuführung 12	8.1 Ferrule feeding 12
8.2 Drahtfixierung 13	8.2 Wire holder 13
8.3 Exzenter (bei Bedarf) 13	8.3 Eccentric (if needed) 13
8.4 Verstellrad 13	8.4 Adjusting wheel 13
8.5 Hülsenaufnahme 14	8.5 Ferrule holder 14
8.6 Crimpwerkzeug 15	8.6 Crimping tool 15
8.7 Abisoliermesser 15	8.7 Stripping blades 15
8.8 Werkzeugeinheit 16	8.8 Tool unit 16
9. Umrüsten 17	9. Retool 17
10. Wartung 18	10. Maintenance 18
10.1 Wartungshinweise 18	10.1 Maintenance instructions 18
10.2 Tägliche Wartung 18	10.2 Daily maintenance 18
10.3 Wöchentliche Wartung 19	10.3 Weekly maintenance 19
10.4 Halbjährliche Wartung 23	10.4 Half-yearly maintenance 23
10.5 Bei Bedarf 24	10.5 As needed 24
11. Störungsbeseitigung 25	11. Troubleshooting 25
11.1 Maschine startet nicht 25	11.1 The machine does not start 25
11.2 Erhöhter Ausschuss 25	11.2 Increasing refuse 25
11.3 Fehlermeldungen 26	11.3 Error messages 26
12. Pneumatik-Anschlussplan 28	12. Pneumatic diagram 28
13. Elektro-Anschlussplan 29	13. Electric diagram 29
14. Ersatzteile 31	14. Spare parts 31
15. Konformitätserklärung 32	15. Declaration of conformity 32
16. Datensicherung 33	16. Backup 33

1. Sicherheitshinweise	1. Safety instructions
1.1 Allgemein Die Betriebssicherheit der Maschine ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet.  Lesen Sie die Betriebsanleitung vor der Inbetriebnahme der Maschine sorgfältig durch. Rückfragen an den Hersteller bitte nur unter Angabe des Maschinentyps und der Fabrikationsnummer! (siehe Typenschild auf der Maschine) 1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung Abisolieren von flexiblen Leitern nach DIN EN 60228 VDE 0295:2005. Querschnitt: 4–10 mm² / AWG 12–8 Einführlänge: 16–28 mm + Crimplänge Crimpen von losen Aderendhülsen mit Kunststoffkragen: Siehe Werkzeugliste Crimpform: Standard (Trapez) Nicht gestattet sind: • Verwendung der Maschine ohne Einweisung. • Verwendung außerhalb der Einsatzgrenzen. • Unwirksam machen von Sicherheitseinrichtungen. • Entfernen von Hinweis- oder Warnschildern. • Öffnen der Maschine während des Betriebes. • Durchführung von Umbauten oder Veränderungen an der Maschine. • Inbetriebnahme nach Zweckentfremdung. • Verwendung der Maschine mit offensichtlich erkennbaren Mängeln oder Schäden. • Verwendung von Zubehör anderer Hersteller ohne ausdrückliche Genehmigung. Bestimmungswidriger Gebrauch ist dem Hersteller nicht bekannt.	1.1 General Only the intended use ensures the operational safety of the machine.  Read carefully through the operating manual before you switch on the machine. When contacting the manufacturer for any information please have the machine type and fabrication number available! (see type plate on the machine) 1.2 Intended Use Stripping of insulated wires according to DIN EN 60228 VDE 0295:2005. Cross-section: 4–10 mm² / AWG 12–8 Feeding-length: 16–28 mm + crimping length Crimping of loose ferrules with insulating collar: See tool list Crimp form: standard (trapeze) Disallowed use: • Use the machine without instruction. • Use outside of the intended limits. • Disabling safety systems. • Removal of information and warning labels. • Opening the machine during operation. • Modifications or conversions at the machine. • Use after misappropriation. • Use the machine with obviously recognizable damages or defects. • Use with accessories from other manufacturers without explicit consent. Abnormal use is not known to the manufacturer.

1.3 Ausbildung des Personals - Nur geschultes und eingewiesenes Personal darf an der Maschine arbeiten. - Die Zuständigkeiten des Personals sind klar festzulegen für das Bedienen, Umrüsten und Warten. - Reparaturen dürfen nur vom Hersteller oder von autorisierten Servicestellen durchgeführt werden. 1.4 Spezielle Betreiberpflichten - Schreiben einer Betriebsanweisung. - Kenntnis der ortsüblichen, betrieblichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften. - Benachrichtigung des Herstellers, sobald an der Maschine und in deren Anwendung Sicherheitsmängel auftreten. 1.5 Gebrauchsgefahren - Vor dem Wechsel von Ersatzteilen den Netzstecker ziehen und die Maschine vom Pneumatiknetz trennen. - Nach Abnehmen der Abdeckhaube darauf achten, dass der Erdungsdraht gesteckt ist, bevor die Maschine wieder geschlossen wird.		1.3 Training of personnel - Only trained and qualified personnel are allowed to handle the machine. - The responsibilities of the personnel for operating, changing tools and maintaining must be well-defined. - Only the manufacturer or authorized service workshops are entitled to repair these products. 1.4 Special obligations of the person in charge - To write an operating instruction. - To be familiar with local regulations relating to safety and accident prevention. - To inform the manufacturer immediately if the machine and the application becomes unsafe. 1.5 Using risks - Before changing spare parts remove the plug and disconnect the machine from the pneumatic supply system! - Should the removal of the cover be necessary take care that the earth wire is connected after re-closing the machine.
2. Transport		2. Transport
Beim Transport immer die komplette Originalverpackung verwenden. Für Service und Reparaturarbeiten muss die Maschine mit allem Zubehör zugesendet werden.		When transporting always use the complete original packaging. For service and repair work the machine must be sent with all accessories.
3. Technische Daten		3. Technical specifications
Antrieb.....elektropneumatisch Spannung 100–240 V, 50 / 60 Hz Leistungsaufnahme 110 VA Sicherung (Netzfilter-Modul).....2 x T2AH250V Betriebsdruck..... 5,5 bar Luftverbrauch.....2 NL / Anschlag Taktzeit ca. 2,5–3 s Dauerschalldruckpegel <70 dB(A) Abmessungen (BxTxH)..... (550x415x440) mm Farbe..... RAL 5012 Gewicht..... 40 kg		Drive electropneumatic Power supply..... 100–240 V, 50 / 60 Hz Power consumption..... 110 VA Fuse (filter module) 2 x T2AH250V Operating pressure 5,5 bar Air consumption2 NL / cycle Cycle time.....appr. 2.5–3 s Continuous sound level <70 dB(A) Dimensions (wxdxh).....(550x415x440) mm Colour.....RAL 5012 Weight 40 kg

4. Werkzeugliste		4. Tool list	
Hülsen Ferrules	AWG 12	AWG 10	AWG 8
Länge Length	16 / 18 / 20 / 26	20 / 26	22 / 28
Drahtquerschnitt [mm²] Wire cross-section [mm²]	4	6	10
Drahtquerschnitt [AWG] Wire cross-section [AWG]	12	10	8
SF-Leistung SF-Power	35–45 %		
Schwingfördererteil Feeding bowl	4–6 / 1		10 / 1
Haltezangenkegel Holding tongs cone	4–10		
Zuführrohr-Aufsatz Feeding tube – top part	12–10 / 16, 18, 20		8 / 22
Zuführrohr-Aufsatz (lang) Feeding tube – top part (long)	12–10 / 26		8 / 28
Vereinzelungsblock mit Zuführrohr Singling unit with feeding tube	4–6 mm² AWG 12–10		10 mm² AWG 8
Drahtfixierung Wire-holder	4–10		
Auslösevorrichtung Verstellrad Starting unit adjusting wheel	8 / 10 / 12 / 18		
Abisoliermesser V-Radius Stripping blades V-Radius	3.49		
Messerunterlage hinten beidseitig Blade spacer behind on both sides	1.0 mm		
Einstellung Exzenter (Richtwert) Adjustment eccentric (guiding value)	3.5		
Hülsenzentrierbacken Ferrule centring jaws	4	6	10
Crimpwerkzeug Crimping tool	Trapez		
	Dieses Zubehör ist im Lieferumfang enthalten. This accessory is included in the shipment.		
	Dieses Zubehör ist optional erhältlich. This accessory is optionally available.		

5. Maschinenübersicht

5. General view of the machine

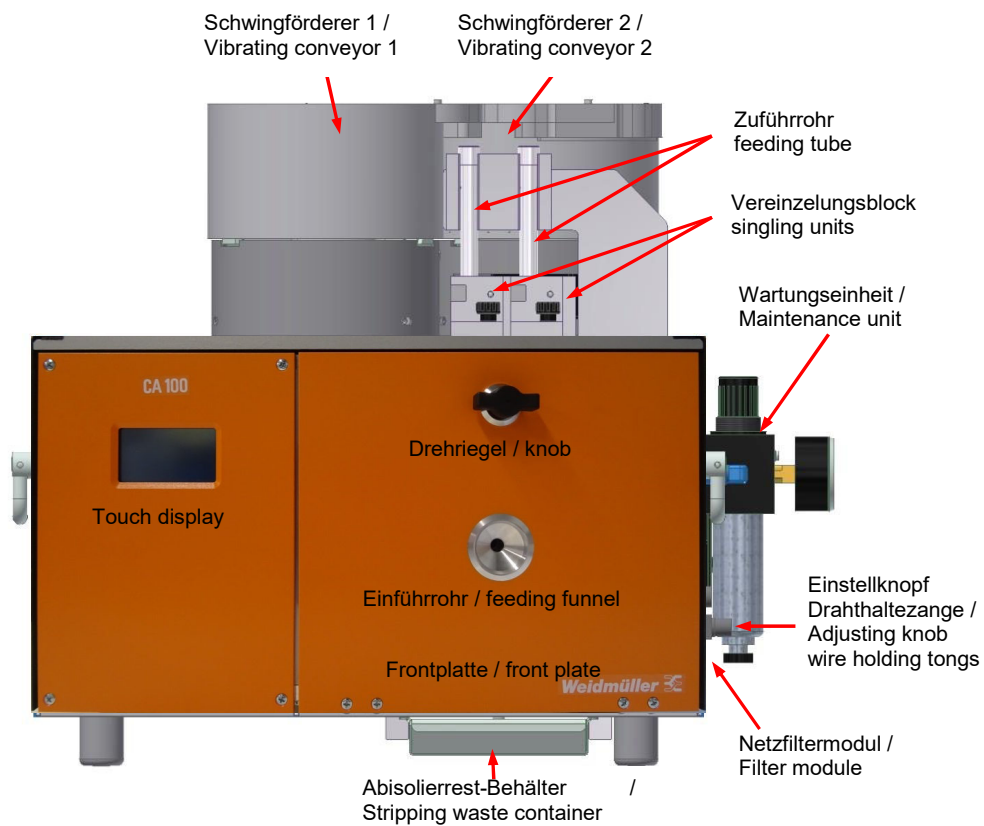
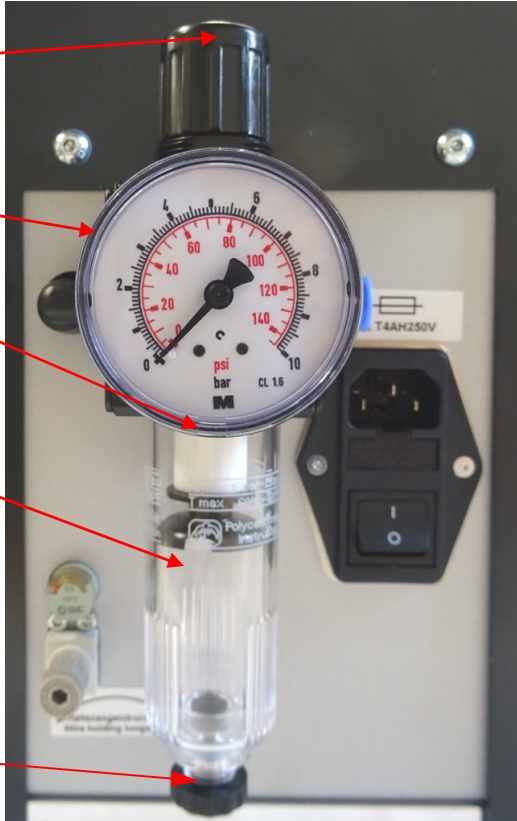


Bild / Picture 1: Gesamtansicht / General view

6. Bedienungsanleitung	6. Operating instructions
6.1 Inbetriebnahme - Die Maschine ist mit einer Druckluft-Wartungseinheit (Druckluftfilter und Regelventil) ausgestattet. Sie kann direkt an das Druckluftnetz angeschlossen werden. - Das Netzkabel an die Maschine und an die Stromversorgung anschließen. (Die Daten auf dem Typenschild müssen mit dem Stromnetz übereinstimmen.) 6.2 Maschine einschalten - Betriebsdruck an der Druckluft-Wartungseinheit einstellen. Hierzu den Einstellknopf nach oben ziehen, den Druck durch Drehen des Knopfes einstellen und anschließend wieder verriegeln. - Hülsen in das Schwingfördererteil einfüllen. - Den Netzschalter auf dem Netzfilter-Modul einschalten. - Die Maschine fährt in die Grundstellung. - Wenn das Zuführrohr nicht gefüllt ist, startet der Schwingförderer automatisch. - Menü 1 erscheint im Display. Nach Ablauf der eingestellten Anzahl bei „Service“ blinkt „SERVICE“ beim Einschalten der Maschine auf. Die Meldung kann mit der E Taste quittiert werden	6.1 Putting into operation - The machine is provided with a pneumatic maintenance unit (filter and controller) and can be connected with the compressed-air supply. - Connect the mains cable to the machine and the electrical supply. (The data on the type plate must agree with the mains supply.) 6.2 Starting the machine - Adjust the pressure at the maintenance unit. Pull the adjusting knob upwards, adjust the pressure and then lock it again. - Fill the feeding bowl with ferrules. - Actuate the main switch on the filter module. - The machine drives into the starting position. - If the feeding tube is empty the vibrating conveyor automatically starts. - Menu 1 appears on the display. Following expiry of the set number in the "Service" field, "Service" flashes the next time the machine is started. The message can be accepted with the E button
 Bild / Picture 2: Anschlussplatte / Maintenance unit	

6.3 Startvoraussetzungen

Grundstellung
 Keine Fehlermeldung
 Soll-Ist-Menü
 Aktueller Schritt Schr = 1

6.4 Drahteinführung

- Der Draht löst beim Einführen in den Einführtrichter den Arbeitszyklus aus.
- Er muss gerade abgeschnitten sein und darf keine Knicke und Bögen aufweisen.

6.3 Starting conditions

Starting position
 No error message
 Nominal-Actual-Menu
 Current step = 1

6.4 Wire feeding

- The wire triggers the working cycle by inserting into the feeding funnel.
- It has to be cut off straight and may not have any bends or bows.

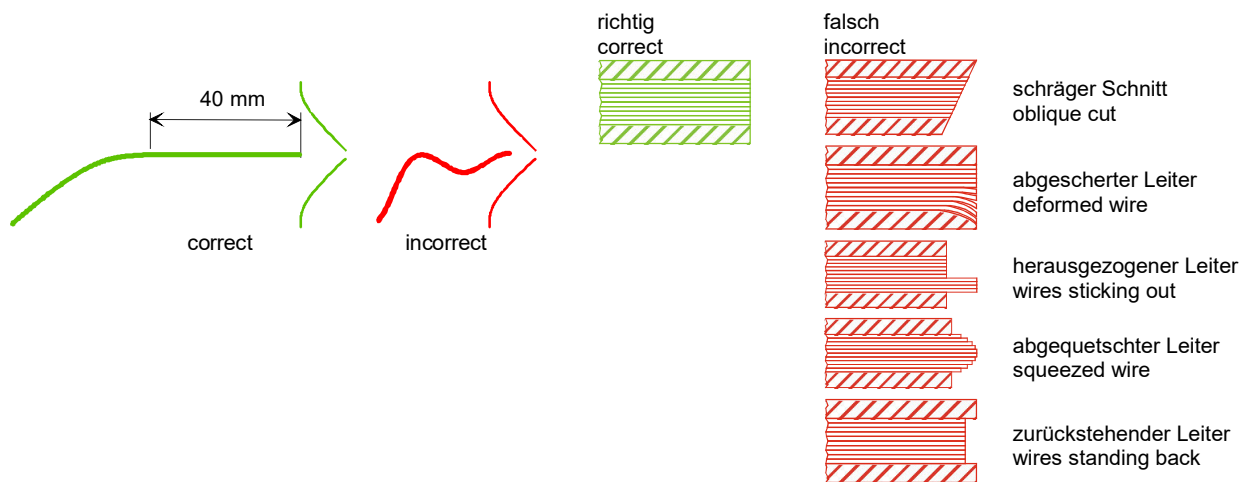
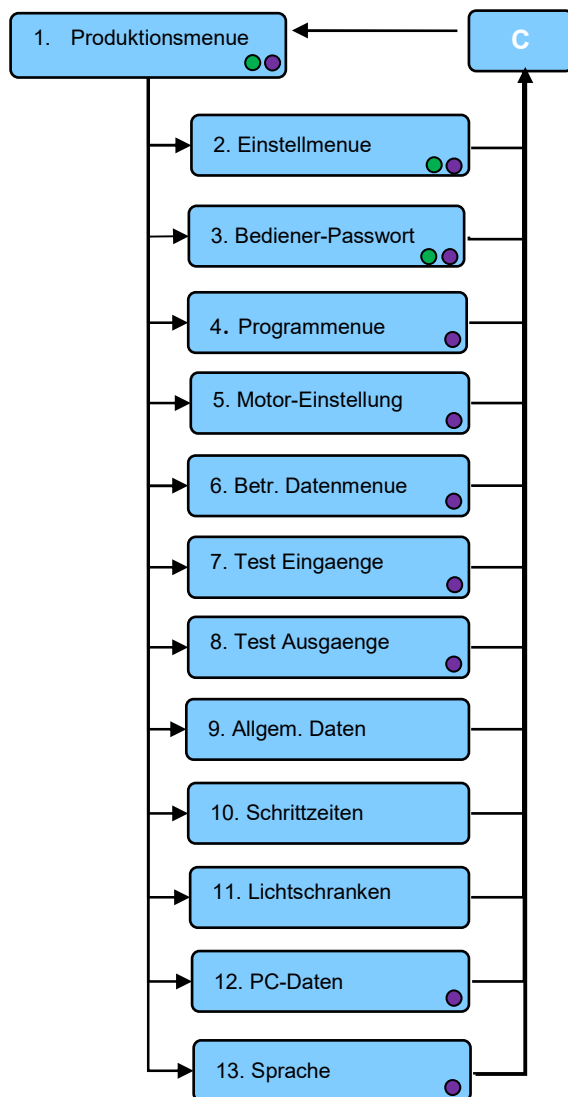


Bild / Picture 3: Drahteinführung / Wire feeding

7. Menüs

7.1 Menüstruktur



7.2 Berechtigungen

A Bediener

Menü 1+3 bedienen

B Einrichter

Menü 1–8, 12–13 bedienen
Menü 1–13 lesen



Navigation auf und ab durch das Menü
oder Wert verändern



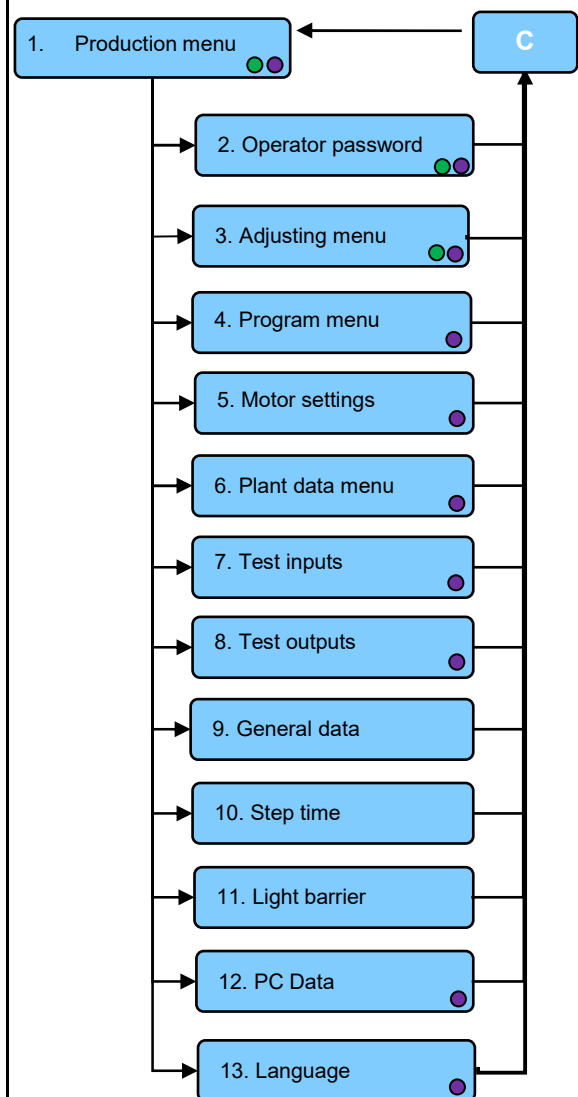
Auswahltaste



Menü verlassen

7. Menu

7.1 Menu structure



7.2 Access rights

A Operator

Menu 1+2 operate
Menu 3 operate

B Setter

Menu 1–8, 12–13 operate
Menu 1–13 read



Navigate up and down through the menu
or change value



Selection key



Leave menu

7.3 Menüs**Anwahl-Bildschirm**

Tippen Sie im Produktionsmenue den Pfeil nach unten, um ins Auswahlmenü zu gelangen.

Anwahl der Töpfe durch Antippen.
Weiß hinterlegt = angewählt.

3s drücken auf das Feld

S = Abisolieren

kein S = Abisolieren und Crimpen

Statusanzeige:

Bereit / Abisolieren / Crimpen

TS = Tagesstückzähler

1. Produktionsmenue

Topf 1 SF-Leistung Einstellungen

Topf 2 SF-Leistung Einstellungen

Fehlermeldungen / Bereit / Crimpen / SF / TS

Schr.: 1/23 (Schritt) SF 0 = aus / 1 = ein

2. Einstellmenue

0 abisolieren und crimpen

1 nur abisolieren Topf 1

2 nur abisolieren Topf 2

1+2 nur abisolieren beide Töpfe

Nach dem Einschalten der Maschine ist Option 0 = abisolieren und crimpen eingestellt.

3. Bediener-Passwort

Anmeldung als Einrichter mit Passwort (1212) möglich.

Ab hier Menübedienung nur als Einrichter möglich

4. Topf-Zuweisung**Anzeige:**

Töpfe mit aktuellem Programm
Einstellungen.

Auswahl Topf:

Drücken Sie auf das Textfeld des gewünschten Topfes. Er wird von Balken umgeben.

Editieren:

drücken

mit Pfeiltasten Programm auswählen.

Einstellungen erscheinen in unterer Zeile.

7.3 Menu**Selection screen**

Tap the down arrow in the production menu to enter the selection menu.

Select the bowl by touching.
White background = selected.

3s press on the field

S = Stripping

no S = stripping and crimping

Status display:

Ready / Strip / Crimp

DP = Daily piece counter

1. Production menu

Bowl 1 VC-power Settings

Bowl 2 VC-power Settings

Error messages / Ready / Crimp / VC / DP

Step.: 1/23 (Step) VC 0 = on / 1 = off

2. Setting menu

0 stripping and crimping

1 only stripping bowl 1

2 only stripping bowl 2

1+2 only stripping both bowls

After switching on the machine, option 0 = stripping and crimping is set. It.

3. Operator password

Registration as installer with password (1212) possible.

From here on menu operation only possible as setter.

4. Bowl setup**Display:**

Bowls with current program.
Settings.

Select bowl:

Press on the text field of the desired bowl.
It is surrounded by bars.

Edit:

Press

Use the arrow keys to select Program.

Settings appear in the bottom line.

5. Programmmenue**Anzeige:**

Programm 1

Editieren:

[E] drücken, Programm auswählen, [E] drücken

Auswahl:

1. Querschnitt: 4 / 6 / 10 mm²
2. Länge: 8 / 10 / 12 / 18 mm
3. SF-Leistung 1–99 %
[E] drücken, mit Pfeiltasten ändern, [E] drücken
4. Kontakte Rohr: Anzahl Kontakte im Rohr
mit [E] speichern

6. Betr. Datenmenue

GZaehler: Gesamtstückzahl
Be.Zeit: Bearbeitungszeit eines Zyklus

7. Test Eingänge

Nr., Status (I oder 0)
Name des Bauteils

8. Test Ausgänge

Nr., Status (I oder 0)
Name des Bauteils

Simulieren:

[E] drücken Status = 1
→ Ausgang ist aktiv.
Erneut [E] drücken Status = 0
→ Ausgang ist inaktiv.

9. Allgemeine Daten**10. Schrittzeiten****11. Lichtschranken****Einlernen:**

3s [E] drücken
Lichtschranke frei machen [E] drücken
Kontakt in Lichtschranke [E] drücken
Einlernen beendet [E] drücken

12. PC-Daten**13. Sprache**

Deutsch
Englisch

5. Program menu**Display:**

Program 1

Edit:

Press [E], select program, press [E]

Selection:

1. Cross section: 4 / 6 / 10 mm²
2. Length: 8 / 10 / 12 / 18 mm
3. VC-power: 1–99 %
press [E], change with arrow keys, press [E]
4. contacts tube: number of contacts in tube
save with [E]

6. Operating data menu

tcounter: total piece number
cycle: operating time of one cycle

7. Test-inputs

No., status (I or 0)
Name of the assembly part

8. Test-outputs

No., status (I or 0)
Name of component

Simulate:

By pressing [E] status = 1
→ Output is active
By pressing [E] again status = 0
→ Output is inactive

9. General data**10. Step time****11. Light barriers****Teach in:**

Press [E] 3s
Clear light barrier press [E]
Contact in light barrier press [E]
Teach-in finished press [E]

12. PC-Data**13. Language**

German
English

8. Werkzeuge	8. Tools
• Frontplatte mit dem Drehriegel öffnen. (Alle Pneumatikventile sind drucklos.) • Frontplatte schließen • Maschine fährt in Grundstellung.	• Open the front panel by the knob. (All the valves are depressurized.) • Close front panel. • Machine drives into starting position.
8.1 Hülsenzuführung	8.1 Ferrule feeding
Schwingförderoberteil (kleinerer Durchmesser=1) Vereinzelungsblock mit Zuführrohr	Feeding bowl (smaller diameter=1) Singling unit with feeding tube
• Die Schraube in der Mitte des Schwingförderoberteils lösen und das Schwingförderoberteil abheben. • Rändelschraube am Vereinzelungsblock lösen. • Zuführrohr-Aufsatz nach oben abnehmen. • Vereinzelungsblock mit Zuführrohr nach oben abnehmen. • Zuführrohr leeren. • Einbau in umgekehrter Reihenfolge.	• Release the screw in the middle of the feeding bowl, and lift off the feeding bowl. • Loosen the knurled screw at the singling unit. • Take off feeding tube attachment. • Take off singling unit with feeding tube. • Empty the feeding tube. • Fitting in reverse order.

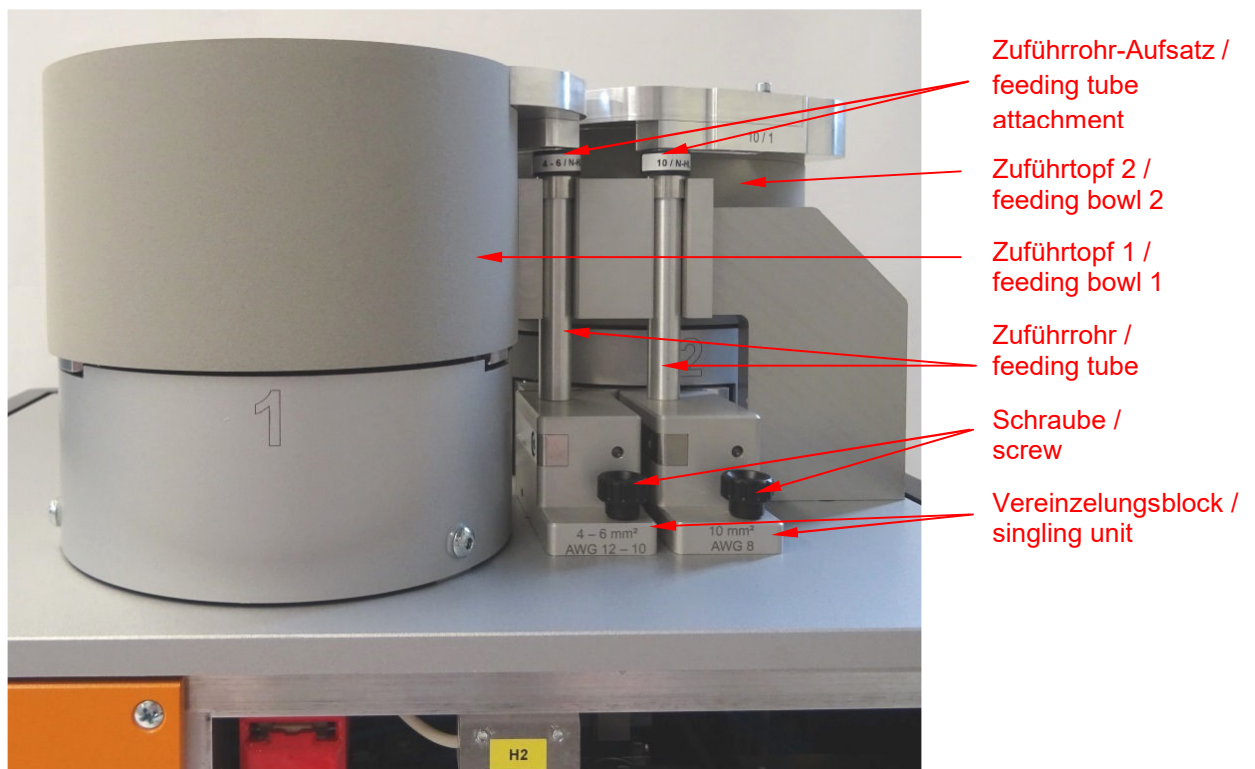


Bild / Picture 4: Zuführung / Feeding unit

8.2 Drahtfixierung

- Werkzeugeinheit in Grundstellung.
- Befestigungsschraube der Drahtfixierung lösen.
- Drahtfixierung abziehen und auswechseln.

8.3 Exzenter (bei Bedarf)

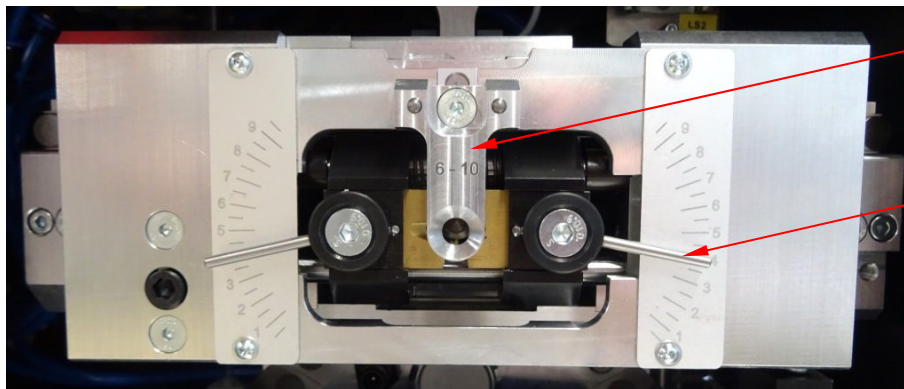
- Werkzeugeinheit in Grundstellung.
- Schrauben in den Exzentern lösen.
- Exzenter auf gewünschte Größe einstellen. (Richtwerte)
- Schrauben festdrehen.

8.2 Wire holder

- Tool unit in starting position.
- Release the fixing-screw of the wire holder.
- Remove the wire holder and replace it.

8.3 Eccentric (if needed)

- Tool unit in starting position.
- Release the screws of the eccentrics.
- Adjust the eccentrics to the desired size. (Approximate value)
- Tighten the screws.



Drahtfixierung /
wire holder

Exzenter /
Eccentrics

Bild / Picture 5: Abisoliereinheit / Stripping unit

8.4 Verstellrad

Die eingestellte Länge steht oben. (Roter Pfeil)

- Die Werkzeugeinheit auf dem Werkzeugschlitten nach hinten drücken, abschwanken und wieder vor ziehen.
- Das Rad nach hinten drücken, drehen und bei der gewünschten Einstellung einrasten lassen.

8.4 Adjusting wheel

The set length is at the top. (Red arrow)

- Press the tool unit on the tool slide backwards, swing it down and pull it forward again.
- Push the wheel backwards, turn it and let it engage at the desired setting.

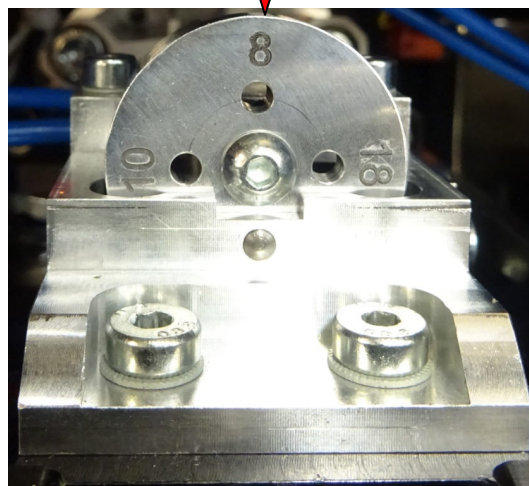


Bild / Picture 6: Verstellrad / adjusting wheel

8.5 Hülseaufnahme

- Die Werkzeugeinheit auf dem Werkzeugschlitten nach hinten drücken, abschwanken und wieder vorziehen.
- Die Befestigungsschrauben (1) lösen.
- Die Hülsenzentrierbacken (2) entnehmen.

8.5 Ferrule holder

- Push the tool unit backwards on the tool slide, swing it down and pull it forwards again.
- Loosen the fastening screws (1).
- Remove the ferrule centring jaws (2).

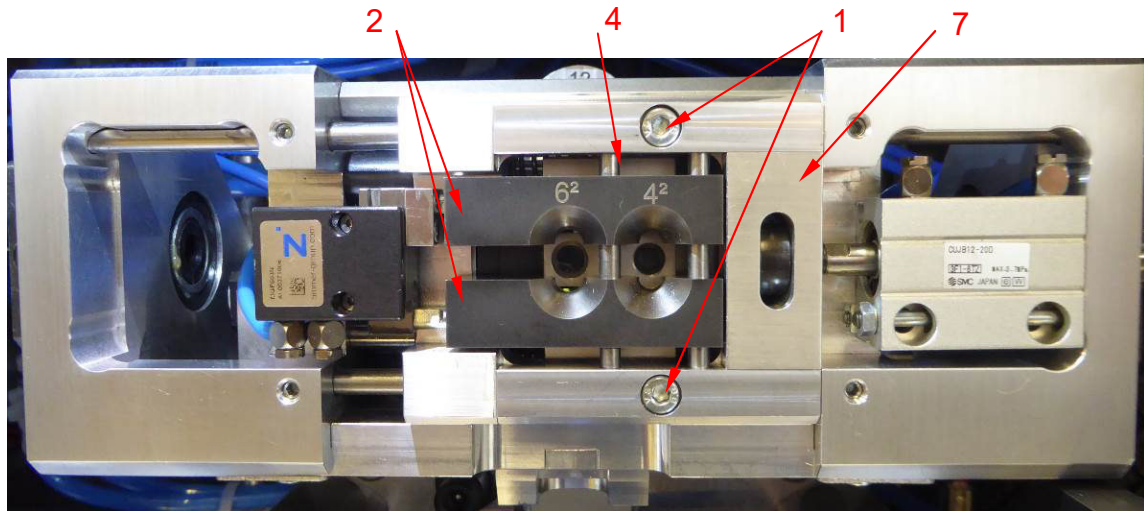
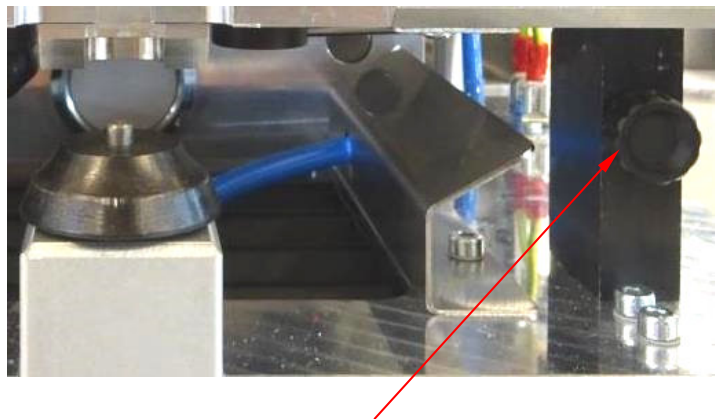
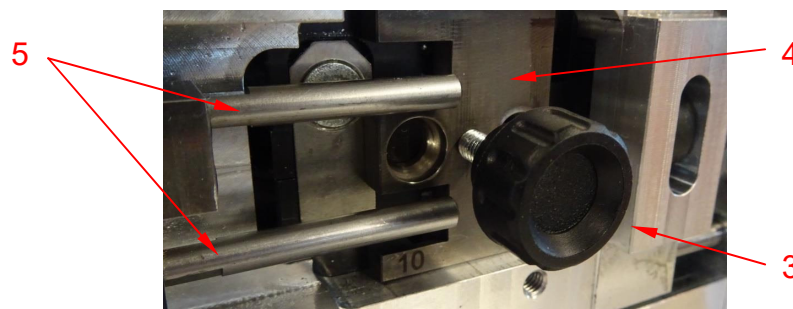


Bild / Picture 7: Hülsenzentrierbacken / ferrule centring jaws



- Mit der Rändelschraube (3) die Hülseaufnahme (4) entnehmen.
- Beim Aus- und Einbau auf die Führungsstifte (5) achten.

- Use the knurled screw (3) to remove the ferrule nests (4).
- Pay attention to the guide pins (5) during removal and installation.



8.6 Crimpwerkzeug

Das Crimpwerkzeug besteht aus Stempel und Gesenk.

- Entnehmen Sie die Hülseaufnahme, siehe 8.5.
- Die Befestigungsschrauben (6) der beiden Halteplatten lösen. Den Schlitten dazu (7) nach rechts oder links bewegen.
- Die Halteplatten entfernen.
- Stempel und Gesenk entnehmen.
- Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

8.6 Crimping tool

The crimping tool consists of die and anvil.

- Remove the ferrule holder, see 8.5.
- Loosen the fastening screws (6) of the two retaining plates. Move the carriage (7) to the right and left.
- Remove the holding plates.
- Remove die and anvil.
- Installation in reverse order.

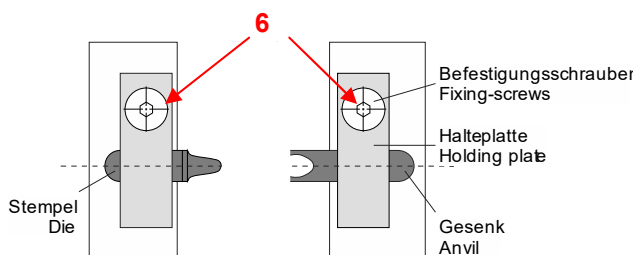


Bild / Picture 8: Crimpwerkzeug / Crimping tool

8.7 Abisoliermesser



Vorsicht! Messer sind scharf.

- Werkzeugeinheit in Grundstellung.
- Schrauben in den Exzentern entfernen.
- Exzenter abziehen.
- Messer entnehmen und durch Neue ersetzen.
- Messer und Messerunterlagen wieder einbauen.
- Exzenter einstellen und Schrauben festdrehen.
→ Exzenter nicht vertauschen.

8.7 Stripping blades



Caution! Blades are sharp.

- Tool unit in starting position.
- Release the screws of the eccentrics.
- Remove the eccentrics.
- Remove the blades and replace with new ones.
- Mount the blades and the spacers.
- Adjust the eccentrics and tighten the screws.
→ Do not mix up the eccentrics.

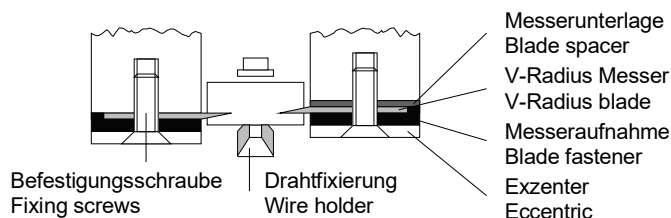


Bild / Picture 9: Abisoliermesser / Stripping blades

8.8 Werkzeugeinheit

- Werkzeugeinheit in Grundstellung.
- Klemmschraube ca. 5 Umdrehungen herausdrehen.
- Die Werkzeugeinheit auf dem Werkzeugschlitten nach hinten drücken, abschwanken und wieder vorziehen.
- Befestigungsschrauben lösen und die Werkzeugeinheit entnehmen.
- Lage der vier O-Ringe **(1)** an der Befestigungsleiste überprüfen.
- Die beiden Crimpwerkzeuge und Abisoliermesser nach außen schieben.
- Die Achse des Schwenkzylinders muss waagrecht sein.
- Werkzeugeinheit einführen und mit Befestigungsschrauben fixieren. (Grundstellung unten)
- Werkzeugeinheit in Grundstellung hochschwenken und Klemmschraube so festdrehen, dass die Werkzeugeinheit durch ihr Eigengewicht noch nach unten schwenkt. Durch Schwenken von Hand kontrollieren, ob der Schwenkzylinder eingearastet ist.

8.8 Tool unit

- Tool unit in starting position.
- Loosen the clamping screw by approx. 5 turns.
- Push the tool unit on the tool slide to the back, turn it downwards and pull it to the front again.
- Loosen the fixing screws and remove the tool unit.
- Check the position of the 4 O-rings **(1)** on the fixing parts.
- Push the two crimping tools and the stripping blades to the outside.
- The axis of the turning cylinder must be horizontal.
- insert the tool unit and fix it with fixing-screws. (Starting position down)
- Turn the tool unit upwards and fix the locking screw. The tool unit has to turn downwards by its own weight. Check by hand whether the turning cylinder is correctly engaged.

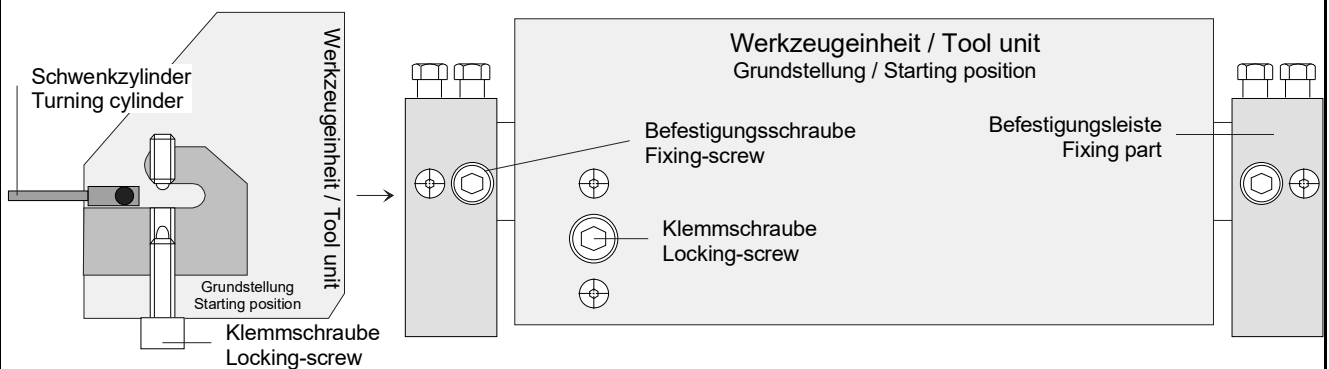
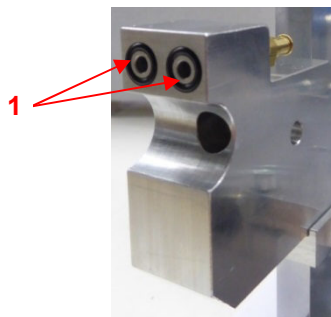
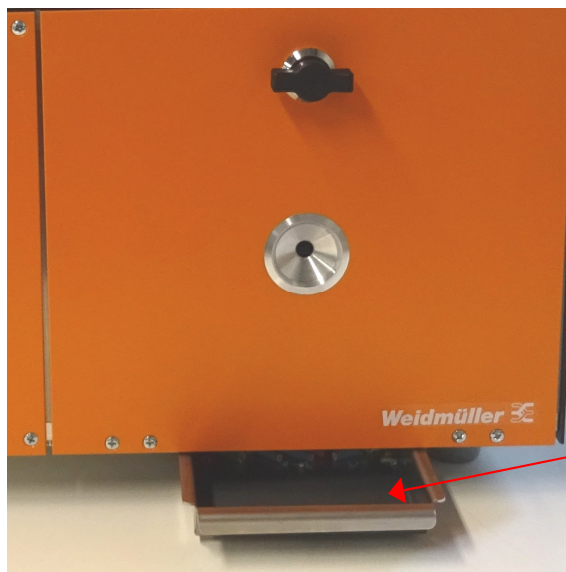


Bild / Picture 10: Werkzeugeinheit / Tool unit



9. Umrüsten	9. Retool
Die Maschine kann gleichzeitig 2 von 3 Durchmesser (4, 6, 10 mm²) verarbeiten. Abhängig von der Grundausstattung der Maschine gibt es unterschiedliche Umrüstsätze. Bei einem Wechsel der zu verarbeitenden Durchmesser wird ein Umrüstkit mitgeliefert, das je nach Bedarf enthält: – Schwingfördererteil – Zuführrohr-Aufsatz – Vereinzelungsblock – Drahtfixierung – Hülseaufnahme Vorgehen: ▶ Einbau der gelieferten Teile, siehe Kapitel 8.1 / 8.2 / 8.5. ▶ In „Menü 5: Programmeneue“ die Angaben für den neuen Querschnitt einstellen. ▶ Die Hülslänge einstellen, siehe 8.4.	The machine can process 2 of 3 diameters (4, 6, 10 mm²) at the same time. There are different conversion kits depending on the basic equipment of the machine. When changing the diameter to be processed, a conversion kit is supplied with: – vibratory conveyor top – feeding tube attachment – singling unit – wire fixation (if necessary) – ferrule centring jaws Procedure: ▶ Installation of the supplied parts, see chapters 8.1 / 8.2 / 8.5. ▶ In menu '5: Program menu', set information for the new cross-section. ▶ Set ferrule length, see 8.4.

10. Wartung	10. Maintenance
10.1 Wartungshinweise • Das Maschineninnere keinesfalls mit Druckluft reinigen. • Kein Sprühöl oder Sprühfett verwenden. • Bei Möglichkeit verwenden sie PTFE-Öle (Teflonöl). • Schmierfette verwenden, welche für Wälzlager und Gleitflächen geeignet sind. • Das Display und der Touchscreen bestehen aus Kunststoff und dürfen nicht mit harten Gegenständen in Berührung kommen. Die Touchscreen-Oberfläche kann mit einem weichen Tuch <u>ohne</u> Verwendung von Lösungsmitteln gereinigt werden. 10.2 Tägliche Wartung Abisolierrest-Behälter leeren • Behälter, welcher sich an der Unterseite der Maschine befindet, nach Vorne herausziehen. • Entleeren. • Wieder einschieben.	10.1 Maintenance instructions • Do not clean the interior of the machine with compressed air. • Do not use spray oil or spray grease. • If possible use PTFE-oil (Teflon-oil). • Use grease, which is applicable for bearings and sliding surfaces. • The display and touch screen are made of plastic and they do not may come into contact with hard objects. The surface of the touch screen can be cleaned with a soft cloth <u>without</u> the use of solvents. 10.2 Daily maintenance Clean out stripping waste container. • Pull out the container, which is situated on the lower side of the machine, to the front. • Empty it. • Reinsert.



Abisolierrest-Behälter /
Stripping waste container

Bild / Picture 11: Abisolierrest-Behälter / stripping waste container

10.3 Wöchentliche Wartung**Zuführtopf ausblasen**

- Zuführtopf durch abschrauben des Griffes nach oben entnehmen.
- Zuführgut aus dem Zuführtopf entleeren.
- Den Topf mit Druckluft vorsichtig ausblasen.
- Topf wieder aufsetzen und Befestigungsgriff anziehen.

Zuführrohr und Vereinzelungsblock reinigen

- Die Schraube in der Mitte des Schwingförderoberteils lösen und das Schwingförderoberteil abheben.
- Rändelschraube am Vereinzelungsblock lösen.
- Vereinzelungsblock mit Zuführrohr nach oben abnehmen.
- Mit Hilfe von weicher, geeigneter Bürste (z.B. Pfeifenreiniger) und Spiritus reinigen.
- Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

10.3 Weekly maintenance**Blow out feeding bowl**

- Remove the feeding bowl to the upper side by unscrewing the handle.
- Empty commodity out of the feeding bowl.
- Blow feeding bowl out carefully.
- Set bowl back on the machine and tighten the handle.

Clean feeding tube and singling unit

- Release the screw in the middle of the feeding bowl, and lift off the feeding bowl.
- Loosen the knurled screw at the singling unit.
- Take off singling unit with feeding tube.
- Clean by using a soft, applicable brush (e.g. pipecleaner) and ethyl alcohol.
- Fitting in reverse order.

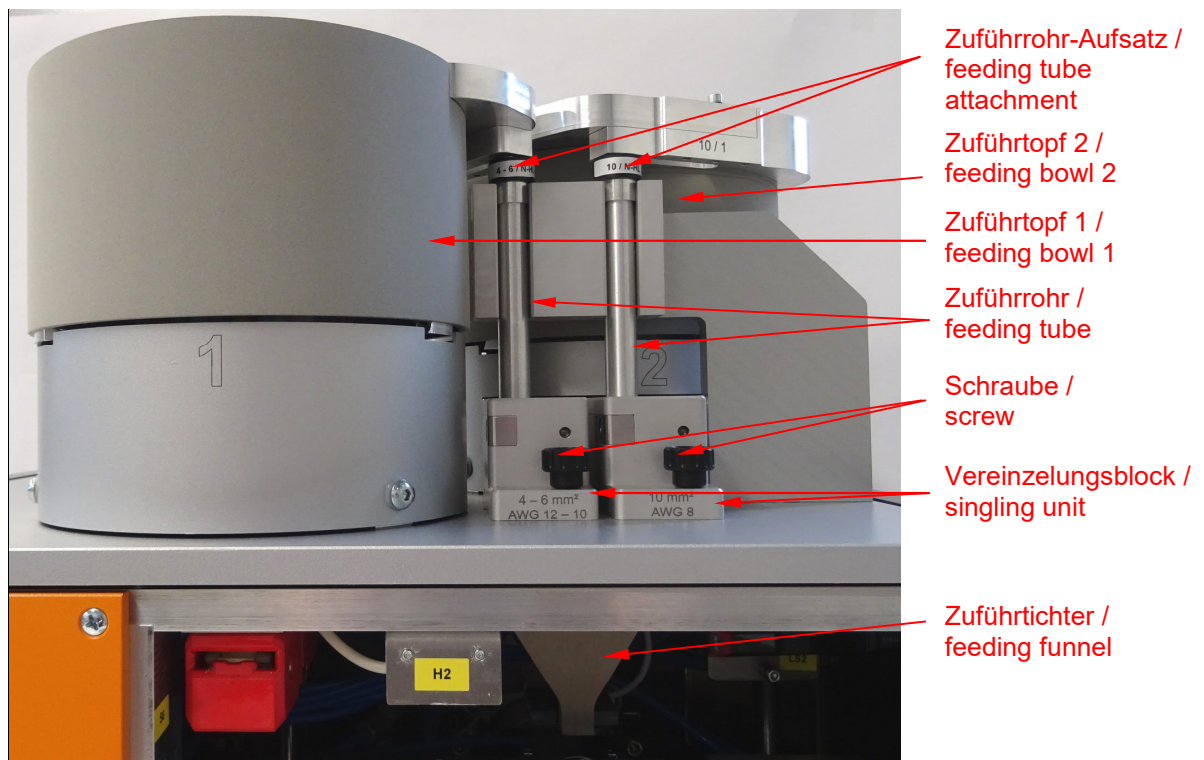


Bild / Picture 12: Zuführtopf, Zuführrohr und Vereinzelungsblock /
feeding bowl, feeding tube and singling unit

Abisoliermesser kontrollieren**Vorsicht!** Messer sind scharf.

- Werkzeugeinheit in Grundstellung.
- Messer optisch auf Verschleiß oder Beschädigung kontrollieren.

Hülsenzentrierbacken reinigen

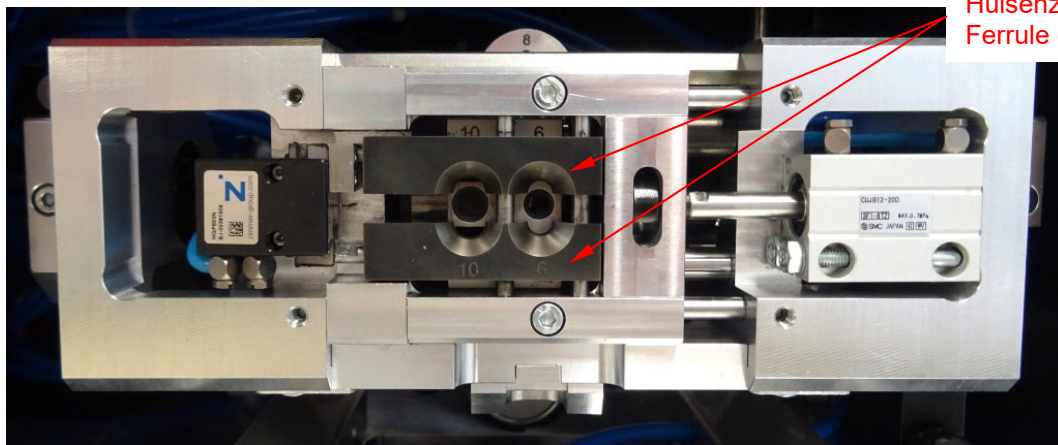
- Die Werkzeugeinheit auf dem Werkzeugschlitten nach hinten drücken, abschwanken und wieder vor ziehen.
- Die 2 Schrauben lösen.
- Die Hülsenzentrierbacken entnehmen.
- Hülsenzentrierbacken mit Hilfe von Pinsel und Spiritus reinigen.
- Die Führungsstifte und Führungsschrauben leicht einölen.

Control stripping blades**Caution!** Blades are sharp.

- Tool unit in starting position.
- Control blades optical on abrasion or damage.

Clean ferrule centring jaws

- Push the tool unit on the tool slide to the back, turn it downwards and pull it to the front again.
- Loosen the 2 screws
- Remove the ferrule centring jaws.
- Clean ferrule centring jaws using a paint brush and ethyl alcohol.
- Lubricate the guiding pins and guiding screws lightly with oil.



Hülsenzentrierbacken/
Ferrule centring jaws

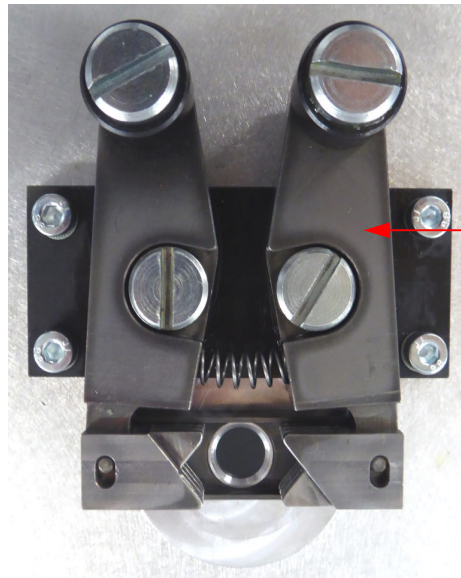
Bild / Picture 13: Hülsenzentrierbacken / ferrule centring jaws

Haltezange reinigen

- Fronplatte öffnen.
- Haltezange mit Pinsel reinigen.

Clean holding tongs

- Open front panel.
- Clean holding tongs using a paint brush.



Haltezange /
holding tongs

Bild / Picture 14: Haltezange / holding tongs

Crimpbereich reinigen

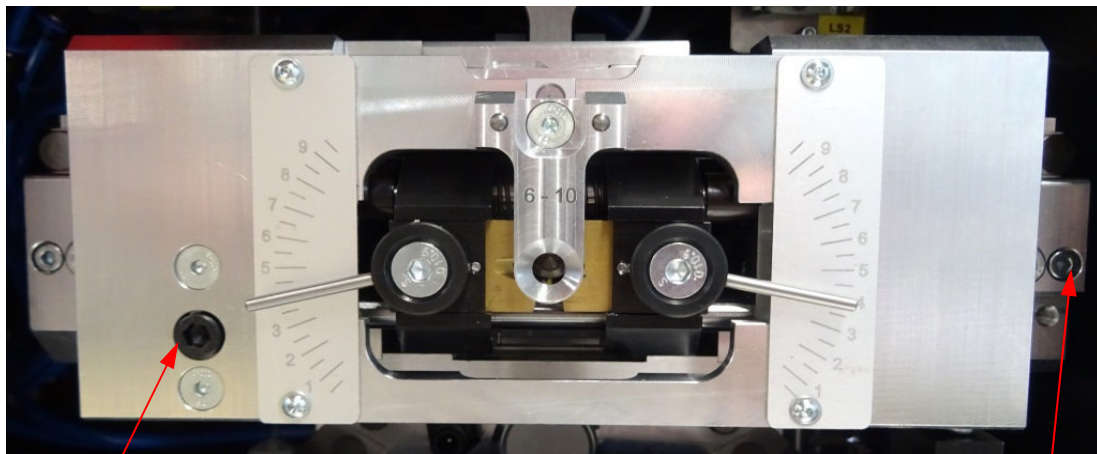
(siehe Bilder auf Folgeseite)

- Werkzeugeinheit in Grundstellung.
- Klemmschraube ca. 5 Umdrehungen herausdrehen.
- Die Werkzeugeinheit auf dem Werkzeugschlitten nach hinten drücken, abschwanken und wieder vor ziehen.
- Befestigungsschrauben lösen und die Werkzeugeinheit entnehmen.
- Lage der vier O-Ringe an der Befestigungsleiste überprüfen.
- Crimpbereich mit Pinsel und Bürste reinigen.
- Abisolierbacken und Crimpbacken fetten.
- Werkzeugeinheit einführen und mit Befestigungsschrauben fixieren. (Grundstellung unten).
- Werkzeugeinheit in Grundstellung hochschwenken.
- Schwenkzylinder einrasten.
- Klemmschraube so festdrehen, dass die Werkzeugeinheit durch ihr Eigengewicht noch nach unten schwenkt.
- Durch Schwenken von Hand kontrollieren, ob der Schwenkzylinder korrekt eingerastet ist.

Clean crimping zone

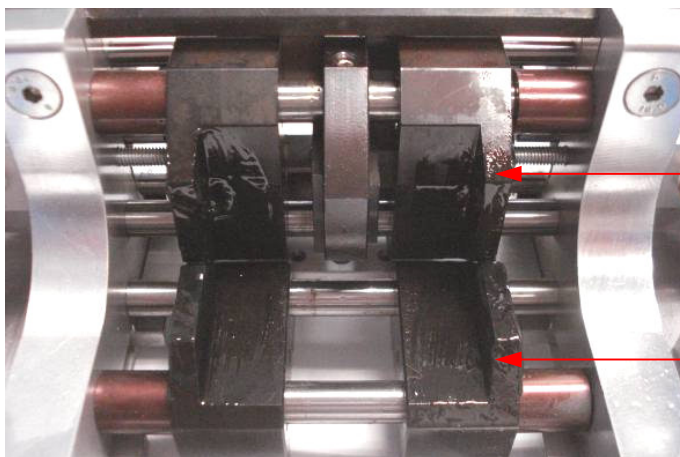
(see pictures on following page)

- Tool unit in starting position.
- Release the locking-screw by approximately 5 rotations.
- Push the tool unit on the tool slide to the back, turn it downwards and pull it to the front again.
- Release the fixing-screws and remove the tool unit.
- Check the position of the 4 O-rings in the fixing parts.
- Clean crimping zone with a paint brush and a brush.
- Lubricate the stripping and crimping flanges with grease.
- Place the tool unit and lock the fixing-screws. (Starting position down)
- Turn the tool unit upwards.
- Lock turning cylinder.
- Fix the locking-screw. The tool unit has to turn downwards by it's own weight.
- Check by turning manually, if the turning cylinder is correctly locked.



Klemmschraube /
locking screw

Befestigungsschrauben /
fixing screws



Crimpbacke /
crimping flang

Abisolierbacke/
stripping flang

Werkzeugeinheit Rückansicht/ tool unit back view

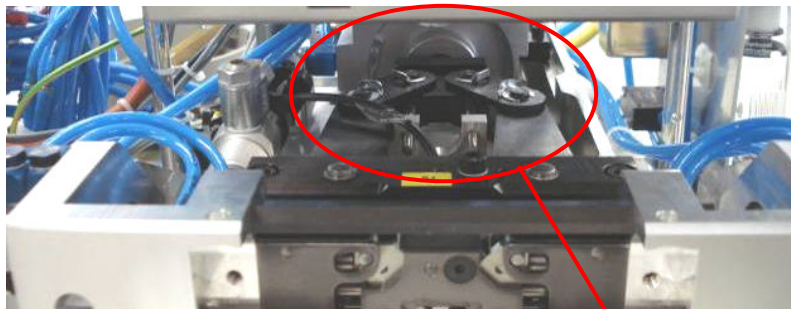
Bild / Picture 15: Werkzeugeinheit / tool unit

10.4 Halbjährliche Wartung**Antriebsglieder schmieren**

- Gehäuseschrauben entfernen.
- Gehäuse nach oben vorsichtig abnehmen.
- Antriebsglieder an Drehpunkten oben und unten einfetten.
- Gehäuse wieder aufsetzen und festschrauben.
- Darauf achten, dass der Erdungsdraht gesteckt ist, bevor die Maschine wieder geschlossen wird.

10.4 Half-yearly maintenance**Drive link**

- Remove the screws of the case.
- Carefully take off the cover upwards.
- Lubricate the drive link at the pivot point on the upper and lower side with grease.
- Fit the case and tighten the screws.
- Take care that the ground wire is connected before reclosing the machine.



Drehpunkt/
pivot point

Drehpunkt/
pivot point

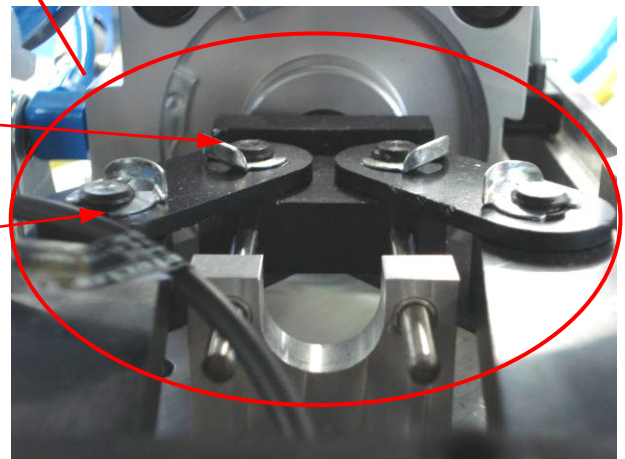


Bild / Picture 16 Antriebsglieder / drive link

10.5 Bei Bedarf**Druckluftwartungseinheit**

- Das Kondenswasser regelmäßig ablassen. Dazu Ablassschraube herausdrehen.
- Der Behälter kann bei Verschmutzungen mit Wasser gereinigt werden. Dazu die Druckluftzufuhr schließen und den Behälter herausdrehen.
- Der Filtereinsatz kann zum Reinigen abgeschraubt werden. Den Filter in Lösungsmittel (z.B. Benzin oder Petroleum) legen, gut durchschwenken und trocknen.
- Achtung: Behälter nur mit Wasser reinigen.

10.5 As needed**Pneumatic maintenance unit**

- Drain the condensed water regularly. To do this remove drain screw.
- The tank can be cleaned with water. To remove the tank, disconnect the air-supply.
- The filter element can be unscrewed for cleaning. Put it into purifying agent (benzine or petroleum) wash it out and dry it.
- Attention: clean tank only with water.

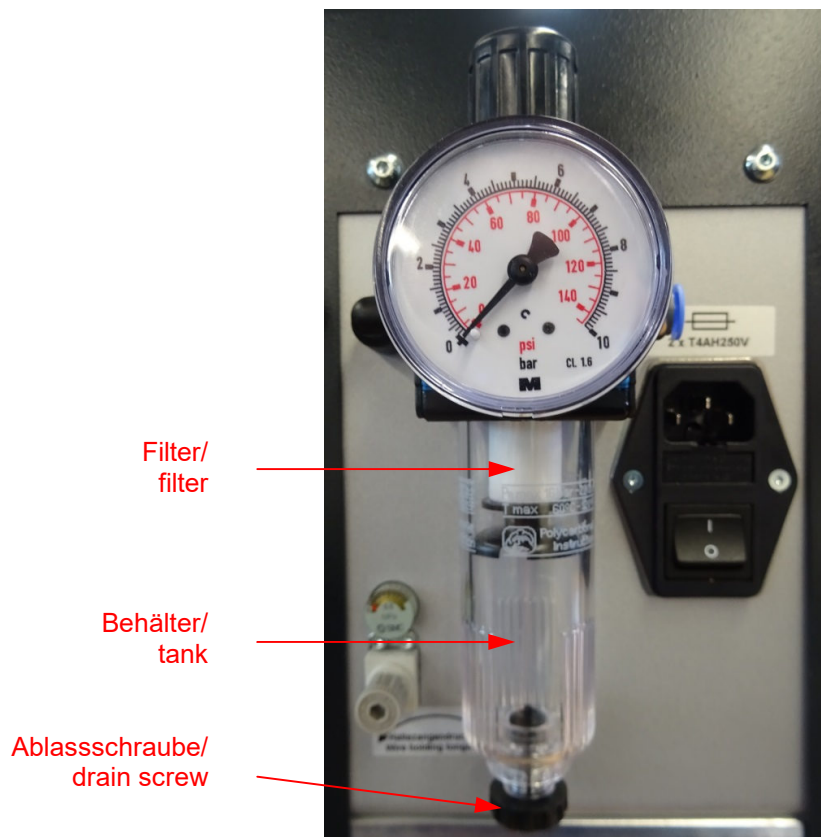


Bild / Picture 17: Druckluftwartungseinheit / pneumatic maintenance unit

11. Störungsbeseitigung		11. Troubleshooting
11.1 Maschine startet nicht Stromversorgung ist unterbrochen. → Netzkabel und Sicherungen prüfen. 11.2 Erhöhter Ausschuss Abisoliermesser beschädigt oder falsch eingebaut. → Messer korrigieren oder austauschen. Der Abisolierrest-Behälter ist voll. → Abisolierrest-Behälter entleeren. Hülsenzentrirbacken schließen nicht richtig. → Berührungsflächen der Hülsenzentrirbacken reinigen. Hülsenzentrirbacken sind beschädigt. → Hülsenzentrirbacken austauschen. Eine zweite Hülse befindet sich zwischen den Hülsenzentrirbacken. → Hülse entfernen. Der Draht wird eingezogen. → Den Druck der Drathaltezangen erhöhen. Riefen an der Isolierung. → Den Druck der Drathaltezangen verringern.		11.1 The machine does not start. The electrical supply is disturbed. → Check the mains cable and the fuses. 11.2 Increasing refuse Stripping-blades damaged or incorrectly mounted. → Correct or change the blades. The stripping-waste container is full. → Empty the stripping-waste container. The ferrule centring jaws do not close correctly. → Clean the surfaces of the ferrule centring jaws. The ferrule centring jaws are damaged. → Change the ferrule centring jaws. A second ferrule is located between the ferrule centring jaws. → Remove the ferrule. The wire is pulled in. → Increase the pressure of the wire holding tongs. Damage at the insulation. → Decrease the pressure of the wire holding tongs.

11.3 Fehlermeldungen

Die Fehlermeldungen werden im Display angezeigt. Durch **[E]** drücken wird die Fehlermeldung gelöscht.

"B.Sp.+15V fehlt"

→ Betriebsspannung + 15 V fehlt

"B.Sp.+24V fehlt"

→ Betriebsspannung + 24 V fehlt

"E+24V Kurzschluss"

→ Spannung Eingänge + 24 V fehlt

"A1 / 2 -Kurzschl."

→ Kurzschluss Ausgang 1 oder 2

"A3 / 4 -Kurzschl."

→ Kurzschluss Ausgang 3 oder 4

"A5 / 6 -Kurzschl."

→ Kurzschluss Ausgang 5 oder 6

"A7 / 8 -Kurzschl."

→ Kurzschluss Ausgang 7 oder 8

"A9 / 10 -Kurzschl."

→ Kurzschluss Ausgang 9 oder 10

"A11 / 12 -Kurzschl."

→ Kurzschluss Ausgang 11 oder 12

"SF02-Endstufenf."

→ AUSF_02 Endstufenfehler

"SF02-Warn.Temp."

→ AUSF_02 Warnung Temperatur im Grenzbereich

"SF02-Absch.Temp."

→ AUSF_02 Abschaltung, Temperatur zu hoch

"SF02-RS485 T.Out"

→ AUSF_02 Time Out Verbindungskabel überprüfen

"SF02-230V fehlt" Netzspannung überprüfen

→ AUSF_02 230V fehlt

"SF02-115V fehlt" Netzspannung überprüfen

→ AUSF_02 115V fehlt

"SF02-Reserve"

→ AUSF_02 Reserve

"SF02-ni.Bereit"

→ AUSF_02 nicht Bereit / Fehler steht an

"Fehler Frontpl. K1"

→ Schalter S 6 defekt

→ Fehler beim Schließen der Frontplatte, "Enter- Taste" 4 s drücken.

Fehler Frontplatte K2"

→ Schalter S 6 defekt

→ Fehler beim Schließen der Frontplatte, "Enter-Taste" 4 s drücken

"Frontplatte auf"

→ Frontplatte schließen

"Zufuehrung gest."

→ Zufuehrung SF gestört

→ Schwingfördertopf überprüfen

11.3 Error messages

The error messages are shown on the display. By pressing **[E]** the error message is deleted.

"no op.voltage +15"

→ operating voltage +15V failed

"no op.voltage +24V"

→ operating voltage +24V failed

"inp.24V short c."

→ Short-circuit fault + 24 V

"A1 / 2 -short c."

→ short-circuit output 1 or 2

"A3 / 4 -short c."

→ short-circuit output 3 or 4

"A5 / 6 -short c."

→ short-circuit output 5 or 6

"A7 / 8 -short c."

→ short-circuit output 7 or 8

"A9 / 10 -short c."

→ short-circuit output 9 or 10

"A11 / 12 -short c."

→ short-circuit output 11 or 12

"VC-err.amplifier"

→ AUSF_02 amplifier-error

"VC-alert tempr."

→ AUSF_02 warning temperature on limit range

"VC-error tempr."

→ AUSF_02 shut down, temperature to high

"VC-RS485 Tim.Out"

→ AUSF_02 time out, check interface

"VC-error 230V"

→ AUSF_02 230V missed

"VC-error 115V"

→ AUSF_02 115V missed

"VC-reserve"

→ AUSF_02 reserve

"VC-not ready"

→ AUSF_02 not ready, error present

"Error frontpl. K1"

→ Switch S 6 faulty

→ Error on closing the front panel, press the "Enter key" for 4 s.

"Error frontpl. K2"

→ Switch S 6 faulty

→ Error on closing the front panel, press the "Enter key" for 4 s.

"frontplate open"

→ Close the front plate

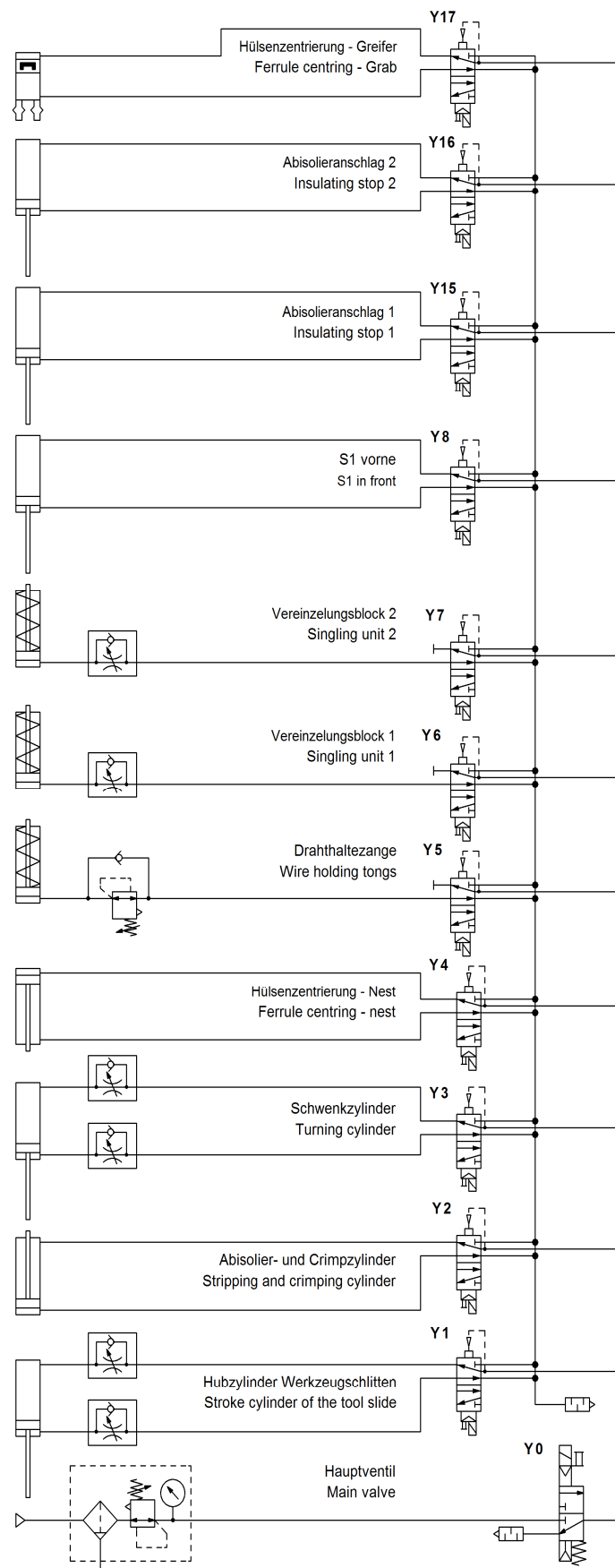
"feeding error"

→ feeding VC disturbed
control feeding tube

"S1-Start = 0" → Startsensor S1 = 0 ist nicht betätigt "S1-Start = 1" → Startsensor S1 = 1 ist nicht frei "S2-Crimpen zu=0" → S2 und Y2 überprüfen "S2-Crimpen zu=1" → S2 und Y2 überprüfen "S3-Abisol.Pos.=0" → S3 und Y3 überprüfen "S3-Abisol.Pos.=1" → S3 und Y3 überprüfen "S4-Schlitten vorne = 0" → S4 und Y1 überprüfen. "S4-Schlitten vorne = 1" → S4 und Y1 überprüfen. "S5-Schlitten hinten = 0" → S5 und Y1 überprüfen. "S5-Schlitten hinten = 1" → S5 und Y1 überprüfen. "S9-Crimppos.=0" → S9 und Y3 überprüfen "S9-Crimppos.=1" → S9 und Y3 überprüfen "ex.Start ni. frei" → Ext.Start nicht frei "Zuführrohr leer" → Im Schwingförderer sind keine Hülsen. → Die Zuführgeschwindigkeit ist zu gering. → Eine Hülse blockiert die Zuführung. "Fehler Datenver." → falsche Datenversion bei USB-Datenübertragung mit PC "Fehler USB-Kabel" → USB-Kabel nicht gesteckt "Draht entnehmen!" Draht entnehmen → "S8-Drahtueberw. " → Draht entnehmen, S8 überprüfen	"S1-start = 0" → S1 faulty "S1-start = 1" → S1 faulty "S2-Crimp.clos.= 0" → Check S2 and Y2 "S2-Crimp.clos.= 1" → Check S2 and Y2 "S3-stripposit.= 0" → Check S3 and Y3 "S3-stripposit.= 1" → Check S3 and Y3 "S4-Toolslide front = 0" → Check S4 and Y1 "S4-Toolslide front = 1" → Check S4 and Y1 "S5-Toolslide back = 0" → Check S5 and Y1 "S5-Toolslide back = 1" → Check S5 and Y1 "S9-crimpposit.=0" → Check S9 and Y3 "S9-crimpposit.=1" → Check S9 and Y3 "ex.start n. ready" → externe start not ready "tube empty" → Feeding bowl is empty → Feeding velocity is too low → A ferrule blockades the feeding tube "error data vers" → Incorrect data-version by data transmission with PC "error USB-cable" → USB-cable not plugged "Remove wire!" Remove wire → "S8-Wire control " Remove wire, check S8
--	---

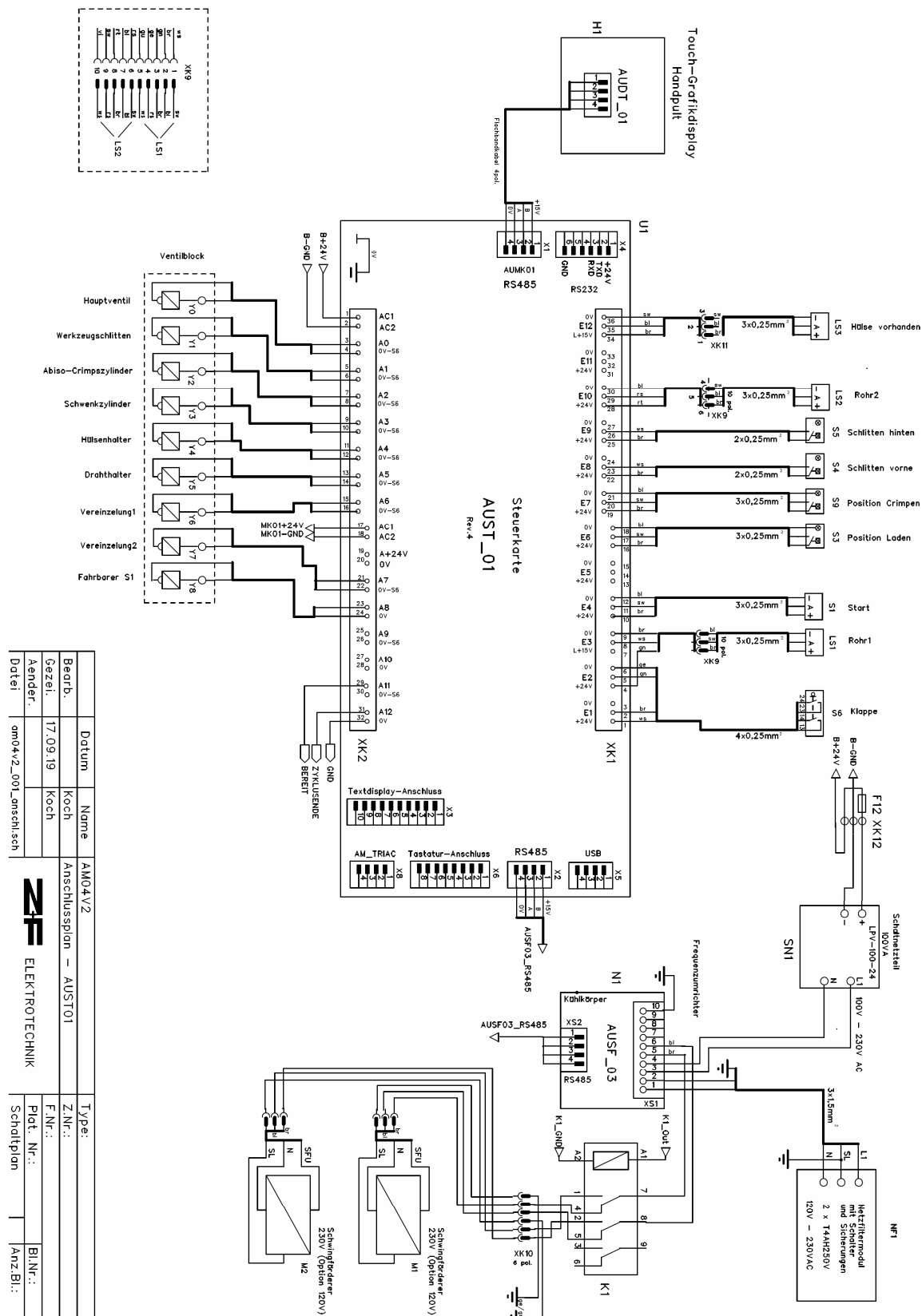
12. Pneumatik-Anschlussplan

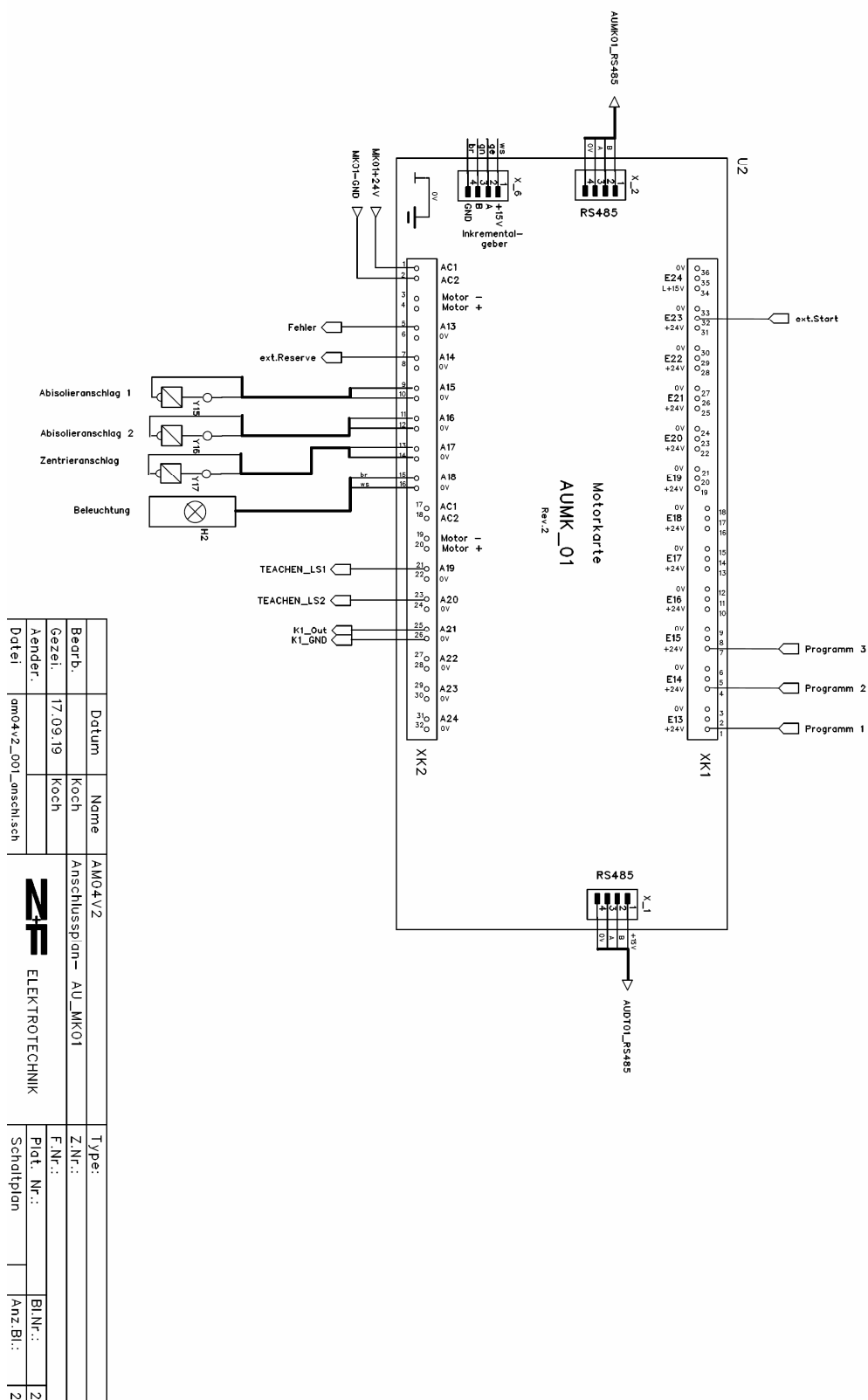
12. Pneumatic diagram



13. Elektro-Anschlussplan

13. Electric diagram





14. Ersatzteile		14. Spare parts
Bezeichnung	Designation	Nr. / No.
S1 Initiator komplett	S 1 Initiator complete	E10 CA 000812
S 2 Kleinmagnetschalter	S 2 Magnetic switch	E90 CA 000105
S 3 Näherungsschalter	S 3 Proximity switch	E90 CA 000062
S 4 Kleinmagnetschalter	S 4 Magnetic switch	K10 CA 000145
S 5 Kleinmagnetschalter	S 5 Magnetic switch	K10 CA 000146
S 6 Sicherheitstaster	S 6 Security switch	K90 SC 000079
LS 1 Lichtschranke	LS1 Light barrier	E90 CA 000050
S 9 Näherungsschalter	S 9 Proximity switch	K10 CA 000144
Hauptplatine AU_ST01_2	Mainboard AU_ST01_2	K90 EK 000183
Frequenzumrichter AU_SF03	Frequency converter AU_SF03	E90 CA 000154
Touchdisplay AU_DT01	Touch display AU_DT01	E90 AG 000130
Schaltnetzteil APV-16-24	Switch-mode power supply	K90 EK 000185
Magnetventil Y1..., SMC	Magnetic valve Y1..., SMC	K10 AG 000232
Hauptventil Y0	Main valve Y0	K10 AG 000233
Anschlusskabel Ventil, SMC	Valve connecting cable, SMC	K10 AG 000234
Schalldämpfer Ventilleiste	Silencer valve terminal	K10 AG 000235
Schalldämpfer Hauptventil	Silencer Y0	K10 AG 000236
Drosselrückschlagventil	One-way flow control valve	K10 CA 000203
Druckregelventil	Pressure regulation range	K10 CA 000212
Wartungseinheit	Maintenance unit	K10 CA 000192
Sicherung T2AH250V	Fuse T2AH250V	K90 FS 000046
Netzkabel EU 230 V	Mains cable EU 230 V	K90 LE 000018
Netzkabel CH 230 V	Mains cable CH 230 V	K90 LE 000019
Netzkabel USA 120 V	Mains cable USA 120 V	K90 LE 000025
Netzfiltermodul	Filter module	K90 SV 000249
Gummifuß	Rubber foot	K80 SZ 000044
Stoßdämpfer 20x1,5	Dashpot 20x1,5	K10 CA 000002
Stoßdämpfer 14x1,5	Dashpot 14x1,5	K10 CA 000001
Anwendungsspezifische Teile siehe Werkzeugliste	Custom-designed parts see tool list	
im Fall einer Bestellung Seriennummer der Maschine angeben.	in case of an order declare serial number of the machine	

15. Konformitätserklärung	15. Declaration of conformity																												
Die Firma Zoller+Fröhlich GmbH Simoniusstraße 22 D-88239 Wangen im Allgäu erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt Stripper-Crimper CA 100 Fabrikationsnummer: 2009 hergestellt in Wangen im Allgäu, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen oder Richtlinien übereinstimmt: <table border="0"> <tr> <td>Maschinenrichtlinie</td> <td>2006/42/EG</td> </tr> <tr> <td>EMV-Richtlinie</td> <td>2014/30/EU</td> </tr> <tr> <td>RoHS</td> <td>2011/65/EU</td> </tr> </table> Sicherheit von Maschinen EN ISO 12100:2011 Elektrische Ausrüstung von Maschinen EN 60204-1:2010 <table border="0"> <tr> <td>Störaussendung</td> <td>DIN EN 61000-6-4:2011</td> </tr> <tr> <td>Störfestigkeit</td> <td>DIN EN 61000-6-2:2011</td> </tr> <tr> <td>EMV: Flicker</td> <td>DIN EN 61000-3-3:2014</td> </tr> <tr> <td>EMV: Oberschwingung</td> <td>DIN EN 61000-3-2:2015</td> </tr> </table> Wangen im Allgäu, den 2021-08-04  Dr. Christoph Fröhlich Geschäftsführer	Maschinenrichtlinie	2006/42/EG	EMV-Richtlinie	2014/30/EU	RoHS	2011/65/EU	Störaussendung	DIN EN 61000-6-4:2011	Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2:2011	EMV: Flicker	DIN EN 61000-3-3:2014	EMV: Oberschwingung	DIN EN 61000-3-2:2015	The company Zoller+Fröhlich GmbH Simoniusstraße 22 D-88239 Wangen im Allgäu attests, in sole-responsibility, that the product Stripper-Crimper CA 100 Fabrication number: 2009 fabricated in Wangen/Allgäu to which this declaration refers, agrees with the following standards and guidelines: <table border="0"> <tr> <td>Machinery Directive</td> <td>2006/42/EC</td> </tr> <tr> <td>EMC Directive</td> <td>2014/30/EU</td> </tr> <tr> <td>RoHS</td> <td>2011/65/EU</td> </tr> </table> Safety of the machine EN ISO 12100:2011 Electrical equipment of machines EN 60204-1:2010 <table border="0"> <tr> <td>Emission</td> <td>DIN EN 61000-6-4:2011</td> </tr> <tr> <td>Immunity</td> <td>DIN EN 61000-6-2:2011</td> </tr> <tr> <td>EMC: Flicker</td> <td>DIN EN 61000-3-3:2014</td> </tr> <tr> <td>EMC: Harmonic</td> <td>DIN EN 61000-3-2:2015</td> </tr> </table>	Machinery Directive	2006/42/EC	EMC Directive	2014/30/EU	RoHS	2011/65/EU	Emission	DIN EN 61000-6-4:2011	Immunity	DIN EN 61000-6-2:2011	EMC: Flicker	DIN EN 61000-3-3:2014	EMC: Harmonic	DIN EN 61000-3-2:2015
Maschinenrichtlinie	2006/42/EG																												
EMV-Richtlinie	2014/30/EU																												
RoHS	2011/65/EU																												
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4:2011																												
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2:2011																												
EMV: Flicker	DIN EN 61000-3-3:2014																												
EMV: Oberschwingung	DIN EN 61000-3-2:2015																												
Machinery Directive	2006/42/EC																												
EMC Directive	2014/30/EU																												
RoHS	2011/65/EU																												
Emission	DIN EN 61000-6-4:2011																												
Immunity	DIN EN 61000-6-2:2011																												
EMC: Flicker	DIN EN 61000-3-3:2014																												
EMC: Harmonic	DIN EN 61000-3-2:2015																												

16. Datensicherung		16. Backup	
CA100 DUO	V1.11		
1-Maschinennr.	2009		
GZaehler:	813		
Allgem.Daten		Schrittzeiten	
2-SF-Min	10.0 %	1 -Startzeit	0.050 sec
3-SF-Max	90.0 %	2 -Drahthalt.zu	0.000 sec
4-SF-Ueberw.Zeit	60 sec	3 -Drahtq.erk.	0.100 sec
5-SF-Leer-Zeit	1.000 sec	4 -Drahtq.einst.	0.200 sec
6-SF-Voll-Zeit	0.100 sec	5 -S1 zurueck	0.050 sec
7-SF-Rampe Ein	1.000 sec	6 -Messer zu	0.100 sec
8-SF-Temperatur	75.0 °C	7 -H.Halter zu	0.000 sec
9-SF1-Frequenz	49.0 Hz	8 -Schlitten zu.	0.010 sec
10-SF2-Frequenz	48.7 Hz	9 -Zufhrg Start	0.000 sec
11-Senderstr.LS3	90.0 %	10-Messer auf	0.050 sec
12-D.Kontr. LS3	1	11-Abisoansch.=0	0.200 sec
13-Ueberw.Zeit	3.0 sec	12-Kontaktkontr.	0.150 sec
14-ex.Prg.Wahl	0	13-Zufhrg Ende	0.000 sec
15-Auto.Prg.Wahl	0	14-Schwenk Crimp	0.010 sec
16-Wkzg.Huelsen	3	15-Schlitten vor	0.010 sec
17-Teilabzug	0	16-Crimpen zu	0.200 sec
18-Reserve	0	17-H.Halter auf	0.010 sec
19-Reserve	0	18-Crimpen auf	0.100 sec
20-Reserve	0	19-Schlitten zu.	0.010 sec
21-Reserve	0	20-Drahthalt.auf	0.300 sec
22-AUMK01-Karte	1	21-Schwenk Abiso	0.010 sec
23-Schr.Langsam	0 sec	22-Schlitten vor	0.010 sec
24-Einzelschritt	0	23-Startfreigabe	0.050 sec
		24-Zeit	1.000 sec
		25-Zeit	1.000 sec
		26-Zeit	1.000 sec
		27-Zeit	1.000 sec
		28-Zeit	1.000 sec
		29-Zeit	1.000 sec
		30-Vereinzelg.=1	1.000 sec
		31-H.Halter auf	0.700 sec
		32-H.Halter zu	0.300 sec
		33-Vereinzelg.=0	0.300 sec
		34-Zeit	1.000 sec
		35-Zeit	1.000 sec
		36-Zeit	1.000 sec
		37-Zeit	1.000 sec
		38-Zeit	1.000 sec
		39-Zeit	1.000 sec
		40-Zeit	1.000 sec

Programmdaten

Programm	1	Programm	5
1.Querschnitt	4mmy	1.Querschnitt	6mmy
2.Laenge	16mm	2.Laenge	20mm
3.SF-Leistung	40 %	3.SF-Leistung	40 %
4.Kontakt Rohr	8	4.Kontakt Rohr	8
5.Reserve	0	5.Reserve	0
6.Reserve	0	6.Reserve	0
7.Reserve	0	7.Reserve	0
8.Reserve	0	8.Reserve	0
Programm	2	Programm	6
1.Querschnitt	4mmy	1.Querschnitt	6mmy
2.Laenge	18mm	2.Laenge	26mm
3.SF-Leistung	40 %	3.SF-Leistung	40 %
4.Kontakt Rohr	8	4.Kontakt Rohr	8
5.Reserve	0	5.Reserve	0
6.Reserve	0	6.Reserve	0
7.Reserve	0	7.Reserve	0
8.Reserve	0	8.Reserve	0
Programm	3	Programm	7
1.Querschnitt	4mmy	1.Querschnitt	10mmy
2.Laenge	20mm	2.Laenge	22mm
3.SF-Leistung	40 %	3.SF-Leistung	40 %
4.Kontakt Rohr	8	4.Kontakt Rohr	8
5.Reserve	0	5.Reserve	0
6.Reserve	0	6.Reserve	0
7.Reserve	0	7.Reserve	0
8.Reserve	0	8.Reserve	0
Programm	4	Programm	8
1.Querschnitt	4mmy	1.Querschnitt	10mmy
2.Laenge	26mm	2.Laenge	28mm
3.SF-Leistung	40 %	3.SF-Leistung	40 %
4.Kontakt Rohr	8	4.Kontakt Rohr	8
5.Reserve	0	5.Reserve	0
6.Reserve	0	6.Reserve	0
7.Reserve	0	7.Reserve	0
8.Reserve	0	8.Reserve	0

Programm	9	Programm	13
1.Querschnitt	AWG12	1.Querschnitt	AWG10
2.Laenge	16mm	2.Laenge	20mm
3.SF-Leistung	40 %	3.SF-Leistung	40 %
4.Kontakt Rohr	8	4.Kontakt Rohr	8
5.Reserve	0	5.Reserve	0
6.Reserve	0	6.Reserve	0
7.Reserve	0	7.Reserve	0
8.Reserve	0	8.Reserve	0
Programm	10	Programm	14
1.Querschnitt	AWG12	1.Querschnitt	AWG10
2.Laenge	18mm	2.Laenge	26mm
3.SF-Leistung	40 %	3.SF-Leistung	40 %
4.Kontakt Rohr	8	4.Kontakt Rohr	8
5.Reserve	0	5.Reserve	0
6.Reserve	0	6.Reserve	0
7.Reserve	0	7.Reserve	0
8.Reserve	0	8.Reserve	0
Programm	11	Programm	15
1.Querschnitt	AWG12	1.Querschnitt	AWG8
2.Laenge	20mm	2.Laenge	22mm
3.SF-Leistung	40 %	3.SF-Leistung	40 %
4.Kontakt Rohr	8	4.Kontakt Rohr	8
5.Reserve	0	5.Reserve	0
6.Reserve	0	6.Reserve	0
7.Reserve	0	7.Reserve	0
8.Reserve	0	8.Reserve	0
Programm	12	Programm	16
1.Querschnitt	AWG12	1.Querschnitt	AWG8
2.Laenge	26mm	2.Laenge	28mm
3.SF-Leistung	40 %	3.SF-Leistung	40 %
4.Kontakt Rohr	8	4.Kontakt Rohr	8
5.Reserve	0	5.Reserve	0
6.Reserve	0	6.Reserve	0
7.Reserve	0	7.Reserve	0
8.Reserve	0	8.Reserve	0