

**Bedienungsanleitung**

ERGO CRIMP Matrize

PN 539691-2

**Instruction sheet**

ERGO CRIMP DIE

PN 539691-2

411-18095 / 5-744011-3  
20.08.2008, MD, Rev.B  
ECR-08-020995



---

<b>1</b>	<b>Deutsch.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>English.....</b>	<b>10</b>

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Umgang mit der Betriebsanleitung .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Grundlegende Sicherheitshinweise .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1</b>	<b>Zuständigkeit .....</b>	<b>4</b>
<b>2.2</b>	<b>Hinweise zum Einrichten und Betreiben des Werkzeugs .....</b>	<b>4</b>
<b>2.3</b>	<b>Hinweise zum Warten und Instandhalten des Werkzeugs.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Verwendungszweck .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Matrizen Ein- und Ausbau.....</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Crimpverfahren.....</b>	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>Wartung, Instandhaltung .....</b>	<b>8</b>

## **1 Umgang mit der Betriebsanleitung**

Die Betriebsanleitung muss ständig an dem Werkzeug verfügbar sein.

Jeder, der mit Arbeiten an dem Werkzeug beauftragt ist, muss die Betriebsanleitung kennen und beachten.

Die Firma Tyco Electronics lehnt jede Haftung für Schaden ab, der durch Nichtbeachten von Hinweisen an dem Werkzeug oder in der Betriebsanleitung entsteht.

Die Betriebsanleitung ist vom Benutzer des Werkzeugs um Anweisungen aufgrund bestehender nationaler Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu ergänzen.

## **2 Grundlegende Sicherheitshinweise**

Das Werkzeug ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut.

Beim Ausführen von Arbeiten, wie Aufstellen, in Betrieb nehmen, Einrichten, Betreiben, Ändern der Einsatzbedingungen und Betriebsweisen, Warten und Instandhalten des Werkzeugs, sind die in der Betriebsanleitung vorgeschriebenen Ausschaltprozeduren zu beachten.

### **RoHS Information**

Informationen über das Vorkommen und Standort jeglicher Substanzen die den RoHS-Richtlinien (Restriction on Hazardous Substances) unterliegen sind auf der folgenden Website zu finden:

<http://www.tycoelectronics.com/customersupport/rohssupportcenter/>

Dort „Find Compliance Status...“ anwählen und die entsprechenden Teile-Nummern eingeben.

### **2.1 Zuständigkeit**

Das Werkzeug darf nur von ausgebildetem und autorisiertem Personal betrieben werden. Die Zuständigkeit des Personals für Bedienen, Rüsten, Warten und Instandhalten ist vom Benutzer des Werkzeugs klar festzulegen und einzuhalten. Insbesondere ist die Zuständigkeit für Arbeiten an der elektrischen und pneumatischen Ausrüstung festzulegen. Solche Arbeiten bleiben nur ausgebildeten Fachleuten vorbehalten.

Eigenmächtige Veränderungen an dem Werkzeug schließen eine Haftung des Herstellers bzw. Lieferers für daraus resultierende Schäden aus.

### **2.2 Hinweise zum Einrichten und Betreiben des Werkzeugs**

Das Werkzeug darf nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie sicherheits- und gefahrenbewusst eingerichtet und betrieben werden.

Vor jeder Inbetriebnahme ist zu prüfen, ob alle Sicherheitsvorrichtungen, insbesondere Schutzabdeckungen, angebracht sind und einwandfrei funktionieren.

Schutzabdeckungen dürfen nur bei Stillstand und elektrisch ausgeschaltetem Werkzeug entfernt werden. Insbesondere Gehäuse und Abdeckungen dürfen nur von fachkundigem Personal entfernt werden.

**Achtung:**

Beim Berühren von Stromführenden Teilen besteht Lebensgefahr!

Wenn anzunehmen ist, dass sich das Werkzeug nicht mehr gefahrlos betreiben lässt, ist es außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern.

Das Werkzeug ist ausschließlich für den in der Betriebsanleitung beschriebenen Zweck zu verwenden. Für Schäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen, haftet der Hersteller bzw. Lieferer nicht: das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer.

## 2.3 Hinweise zum Warten und Instandhalten des Werkzeugs

Werkzeug- und Anlagenteile, an denen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten durchgeführt werden, müssen, falls in der Betriebsanleitung nichts Gegenteiliges erwähnt ist, unbedingt von der Spannungszufuhr getrennt werden.

Die frei geschalteten Teile müssen zuerst auf Spannungsfreiheit geprüft, dann geerdet und kurzgeschlossen, sowie benachbarte, unter Spannung stehende Teile isoliert werden.

Die elektrische Ausrüstung des Werkzeugs ist regelmäßig zu prüfen. Mängel, wie z.B. lose Verbindungen oder angeschmorte Kabel, sind unverzüglich zu beseitigen.

Sind Arbeiten an Spannungsführenden Teilen notwendig, ist eine zweite Person hinzuzuziehen, die im Notfall je nach Notwendigkeit den Notaus- bzw. Hauptschalter betätigt oder die Spannungszufuhr zum Werkzeug unterbricht. Es ist ausschließlich spannungsisoliertes Werkzeug zu benutzen!

## 3 Verwendungszweck

Mit der ERGOCRIMP Matrize PN539691-2 können, in Verbindung mit der Basiszange PN539635-1, die folgenden Crimpkontakt-Typen verarbeitet werden:

PIDG

PLASTI-GRIP

**Hinweis:**

Das Werkzeug ist ausschließlich für den beschriebenen Zweck zu verwenden!

Die ERGOCRIMP Crimp-Handzange ist für die Aufnahme verschiedener Crimpmatrizen ausgelegt. Bezüglich der Verfügbarkeit von Matrizen für spezielle Anwendungen kann der Tyco Electronics Kundendienst kontaktiert werden.

Alle Abmessungen in dieser Bedienungsanleitung werden im Millimeter [mm] angegeben. Die abgebildeten Komponenten sind nicht Maßstabsgetreu dargestellt.

Kumulative traumatische Beschwerden können die Folge einer dauerhaften Anwendung von Handzangen sein. Tyco Electronics Handzangen sind für gelegentliche Anwendungen und geringe Stückzahlen vorgesehen. Für den gesteigerten Bedarf bzw. für die Produktion bietet Tyco Electronics eine entsprechend große Auswahl an Werkzeugen an.

Matrizensatz	Kontakt-Typ	Größe [mm <sup>2</sup> ]	Isolations- $\varnothing$	Isolierlänge [mm]	
				Kabelschuh	Stoßverbinder
539691-2	PIDG / PLASTI-GRIP	0,5-1,0 Rot	max. 3,5	5,2-5,9	6,4-7,1
		1,5-2,5 Blau	max. 4,3	5,2-5,9	6,4-7,1
		4,0-6,0 Gelb	max. 6,4	7,9-8,7	8,7-9,5

Tabelle 1

#### 4 Matrizen, Ein- und Ausbau

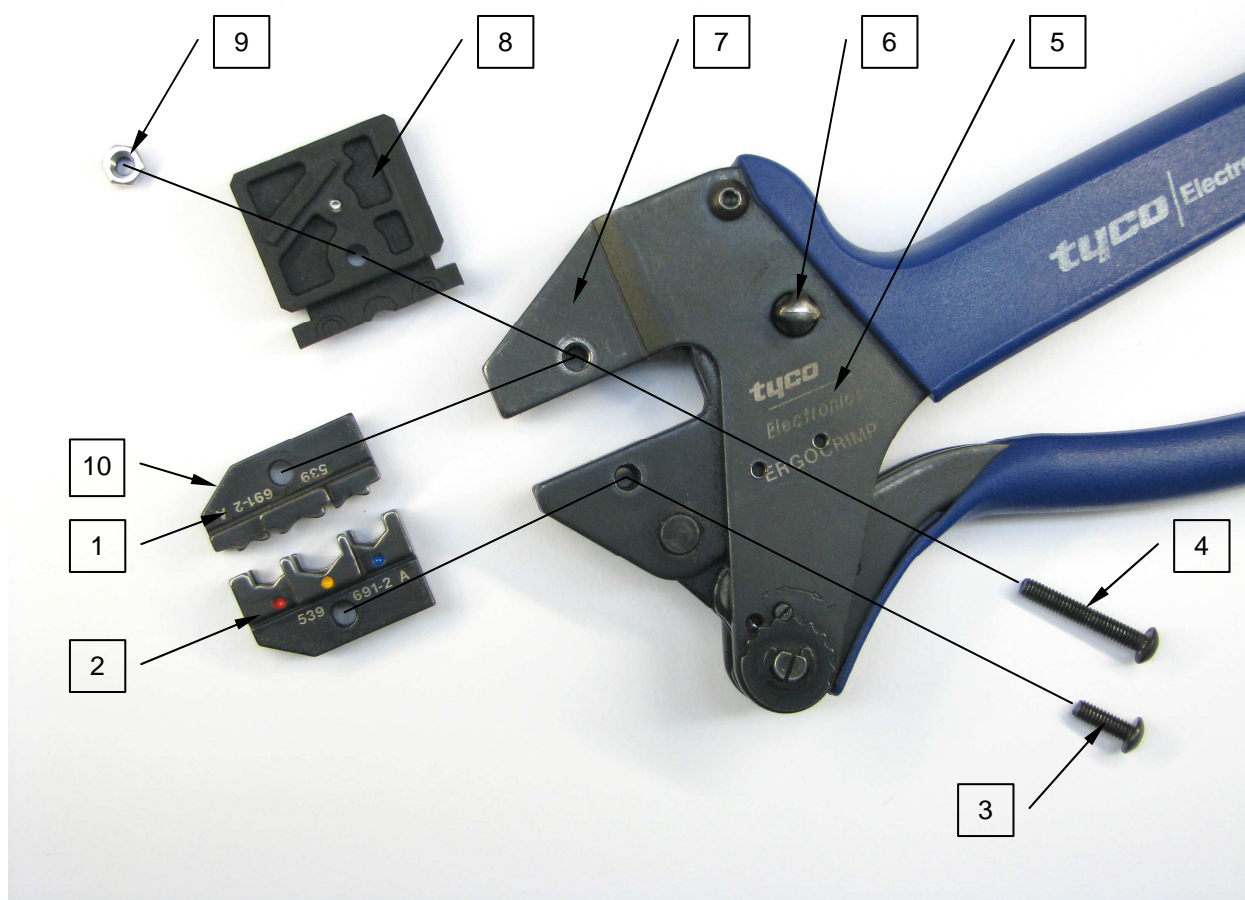


Abbildung 1

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| 1) Obere Matrize                             | 6) Ratschen Not-Entriegelung |
| 2) Untere Matrize                            | 7) Feststehende Crimpbacke   |
| 3) Untere Matrizenbefestigungsschraube M4x10 | 8) Kontaktanschlag           |
| 4) Obere Matrizenbefestigungsschraube M4x25  | 9) Sicherungsmutter          |
| 5) Zangenrückseite                           | 10) Abschrägung              |

#### Matrizen Einbau

1. Die Zangengriffe werden geöffnet und die Sicherungsmutter des Kontaktanschlages sowie die beiden Befestigungsschrauben aus den Crimpbacken entfernt, sofern diese noch an der Zange angebracht sind.

2. Die Crimpmatrize für Drahtcrimp wird, mit der Abschrägung nach Außen zeigend, in der feststehenden Crimpbacke positioniert.
3. Die Matrizen-Befestigungsschraube (M4x25) wird durch die Backe und die Matrize gedreht, aber noch nicht festgezogen.
4. Die untere Matrize wird in der beweglichen Crimpbacke der Handzange positioniert. Die Matrizen-Befestigungsschraube (M4x10) wird durch die Backe und die Matrize gedreht, aber noch nicht festgezogen.

### **Hinweis:**

Der Ratschenmechanismus der Handzange besitzt Raststufen die beim Schließen der Zangengriffe sieben hörbare „Klicks“ ergeben. Beim sechsten „Klick“ wird der Ratschenmechanismus ausgelöst (geöffnet).

5. Die Zangengriffe werden langsam zusammengedrückt, sodass die Matrizen aneinandergesetzt und ausgerichtet werden. Die Zangengriffe werden bis zum 5. „Klick“ zusammengedrückt und dann die beiden Matrizenbefestigungsschrauben festgezogen.
6. Zuletzt wird der Kontaktanschlag von der Zangenvorderseite auf der oberen Matrizenbefestigungsschraube platziert und mittels der Mutter befestigt. Es ist darauf zu achten, dass das Federnde Anschlagelement beweglich bleibt!

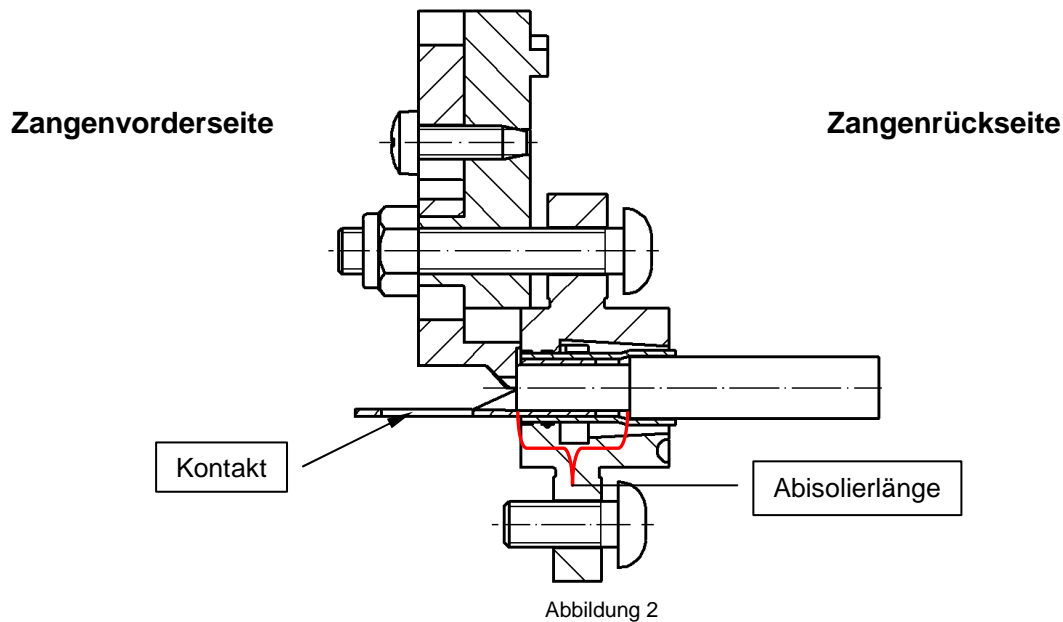
### **Matrizen Ausbau**

Für den Ausbau des Matrizensatzes wird die Zange geschlossen bis der Ratschenmechanismus auslöst und die Zangengriffe ganz öffnen. Die beiden Matrizenbefestigungsschrauben werden gelöst und entfernt und die Matrizen aus den Crimpbacken geschoben.

## **5 Crimpverfahren**

Als Erstes wird eine Leitung mit spezifischer Größe und Isolationsdurchmesser gewählt (siehe Tabelle 1). Die Isolation wird um die angegebene Länge entfernt ohne die Drahtlitzen zu verbiegen oder zu beschädigen. Danach wird ein passender Kontakt ausgewählt und die korrekte Kontaktaufnahme entsprechend der Markierungen (Leitungsgröße) auf der Zange. Nun wird wie folgt vorgegangen:

1. Die Crimpzange wird so gehalten, dass die Rückseite der Zange (Leitungsseite) zum Bediener zeigt. Die Zangengriffe werden zusammengedrückt und die Zange vollständig geöffnet.
2. Der Kontakt wird im Kontaktierbereich festgehalten und von der Zangenvorderseite, mit der Drahtcrimphülse voran, in die Zange geschoben.
3. Der Kontakt wird in Position gehalten und die Zangengriffe soweit zusammengedrückt bis der Ratschenmechanismus entsprechend verriegelt und der Kontakt in der Zange gehalten wird.
4. Die abisolierte Leitung wird in die Drahtcrimphülse eingeführt (siehe Abbildung 2).



5. Die Leitung wird in dieser Stellung gehalten und die Zangengriffe zusammengedrückt, bis der Ratschenmechanismus auslöst bzw. öffnet. Nachdem die Zange vollständig geöffnet wurde kann der gecrimpte Kontakt entnommen werden.

## 6 **Wartung, Instandhaltung**

### **Tägliche Wartung**

Zur täglichen Wartung sind folgende Schritte durchzuführen:

1. Staub, Feuchtigkeit und andere Rückstände sind mit einer sauberen, weichen Bürste oder einem fusselfreien Tuch vom Werkzeug zu entfernen. Es dürfen keine harten oder abschleifenden Mittel verwendet werden, da diese das Werkzeug beschädigen könnten.
2. Es ist sicher zu stellen, dass der Lagerbolzen eingesetzt ist und durch die Sicherungsscheibe gehalten wird und die Schaftschraube zur Sicherung des Einstellrades fest ist.
3. Alle Stifte, Drehpunkte und Lageroberflächen sind mit einem dünnen Ölfilm eines guten SAE 20 Motoröls zu versehen. Es ist darauf zu achten, dass nicht übermäßig geölt wird.
4. Wird die Zange nicht mehr benötigt, sind die Zangengriffe zu schließen und die Zange sauber und trocken zu lagern.

### **Periodische Überprüfung**

Eine Überprüfung der Crimpzange sollte durch qualifiziertes Personal regelmäßig (je nach Nutzung) durchgeführt und aufgezeichnet werden.

1. Schmiermittel und Rückstände jeglicher Art sind zu entfernen, indem die Handzange (Griffe teilweise geschlossen) in ein Fett-Lösemittel getaucht wird, welches Farben und Kunststoffe nicht angreift.
2. Es ist sicher zu stellen, dass alle Lagerbolzen eingesetzt sind und durch Sicherungsscheiben gehalten werden.



3. Die Zangengriffe werden geschlossen bis der Ratschenmechanismus auslöst bzw. öffnet und danach frei geöffnet. Öffnen die Griffe nicht schnell und vollständig, so ist die Feder beschädigt und muss ersetzt werden.

4. Die Zange sollte besonders im Bereich der Crimpbacken und Drehzapfen auf Abnutzung und Beschädigung überprüft werden.

### Stückliste der Ersatzteile (ohne Matrize)

Position	Best.-Nr.	Beschreibung	Menge
1	8-539634-5	Schraube M4x11	1
2	519151-9	Schraube M4x10	1
3	5-744011-3	Bedienungsanleitung	1

## **Table of contents**

<b>1</b>	<b><i>Using the operating manual</i></b> .....	<b>11</b>
<b>2</b>	<b><i>Basic safety instructions</i></b> .....	<b>11</b>
<b>2.1</b>	<b><i>Responsibilities</i></b> .....	<b>11</b>
<b>2.2</b>	<b><i>Notes on setting up and operating the tool</i></b> .....	<b>11</b>
<b>2.3</b>	<b><i>Notes on service and maintenance</i></b> .....	<b>12</b>
<b>3</b>	<b><i>Intended use</i></b> .....	<b>12</b>
<b>4</b>	<b><i>Die installation and removal</i></b> .....	<b>13</b>
<b>5</b>	<b><i>Crimping procedure</i></b> .....	<b>14</b>
<b>6</b>	<b><i>Maintenance, Inspection</i></b> .....	<b>15</b>

## **1 Using the operating manual**

*The operating manual must be constantly within reach of the tool.*

*Each person entrusted with the job of operating the tool must be familiar with the operating manual and strictly observe the instructions therein.*

*Tyco Electronics decline to accept any liability for damages that are incurred due to the fact that the instructions on the tool or in the operating manual have been disregarded.*

*The user is responsible for supplementing the operating manual with any instructions resulting from current national regulations for accident prevention and protection of the environment.*

## **2 Basic safety instructions**

*The tool has been constructed according to state-of-the-art technology and the acknowledged technical safety regulations.*

*When carrying out jobs such as installation, commissioning, set-up, operation, changing the conditions of use and the mode of operation or carrying out maintenance and service jobs, it is important to observe the procedures for switching off the tool described in the operating manual.*

### **RoHS information**

*Information on the presence and location of any substances subject to RoHS (Restriction on Hazardous Substances) can be found at the following website:*

<http://www.tycoelectronics.com/customersupport/rohssupportcenter/>

*Click on "Find Compliance Status..." and enter equipment part number.*

### **2.1 Responsibilities**

*The tool may only be operated by suitably trained and authorized personnel.*

*The user must clearly define and observe the responsibilities of the personnel for operation, set-up, maintenance and service.*

*It is particularly important to define who is responsible for work on the electrical and pneumatic equipment. Such work should only be carried out by specially trained staff.*

*Should the user make any changes to the tool without consulting the manufacturers or the suppliers, the latter will not be liable for any damage that may result.*

### **2.2 Notes on setting up and operating the tool**

*The tool may only be set up and operated in perfect technical condition, observing all the safety regulations and considering any possible dangers. Before commissioning the tool, it is always important to check whether all safety devices, especially the safety covers, are installed and are functioning correctly.*

*Safety covers may only be removed when the tool is not in operation and has been disconnected from the electricity supply. The housing and the covers in particular may only be removed by specially trained personnel.*

**Attention:**

*Touching live parts can cause danger of electrocution with fatal consequences!*

*If you suspect that the tool cannot be operated safely, it must be switched off and secured against anyone accidentally switching it on.*

*The tool may only be used for the purpose specified in the operating manual.*

*The manufacturers and suppliers will not be liable for any damages which may result due to the tool being used for a purpose other than that for which it was intended. This is done entirely at the user's own risk.*

### **2.3 Notes on service and maintenance**

*It is absolutely essential that tool and equipment parts on which maintenance or service jobs have to be carried out are disconnected from the electricity supply, unless anything to the contrary is stated in the operating manual.*

*The disconnected parts must first be checked to ensure that they no longer carry any current; then they must be earthed and short-circuited. Adjacent parts carrying current must be insulated.*

*The electrical equipment of the tool must be checked regularly, faults such as loose connections or scorched cables must be removed immediately.*

*If it should be necessary to carry out work on parts which carry current, it is important to engage the assistance of a second person who, in cases of emergency, can operate the emergency stop or the main switch or can cut off the electricity supply to the tool. Only insulated tools should be used!*

### **3 Intended use**

*In combination with the basic hand tool PN539635-1, the ERGOCRIMP die PN539691-2 is suitable to crimp the following contact types:*

*PIDG*

*PLASTI-GRIP*

**Note:**

*The tool is to be used only and exclusively for the purpose described!*

*The ERGOCRIMP hand tool has been designed to hold various crimp die sets. For availability of die sets for special applications please contact the Tyco Electronics field service.*

*All dimensions in this instruction sheet are in millimetres [mm]. Figures and illustrations are not drawn to scale.*

*Cumulative Trauma Disorders can result from a prolonged use of manually powered hand tools. Tyco Electronics hand tools are intended for occasional use and low volume applications. For extended use or production operations, Tyco Electronics offers a wide selection of powered application equipment.*

Die assembly	Contact type	Size [mm <sup>2</sup> ]	Insulation- $\varnothing$	Strip length (mm)	
				Terminal	Butt splice
539691-2	PIDG / PLASTI-GRIP	0,5-1,0 Rot	max. 3,5	5,2-5,9	6,4-7,1
		1,5-2,5 Blau	max. 4,3	5,2-5,9	6,4-7,1
		4,0-6,0 Gelb	max. 6,4	7,9-8,7	8,7-9,5

Table 1

#### 4 Die installation and removal

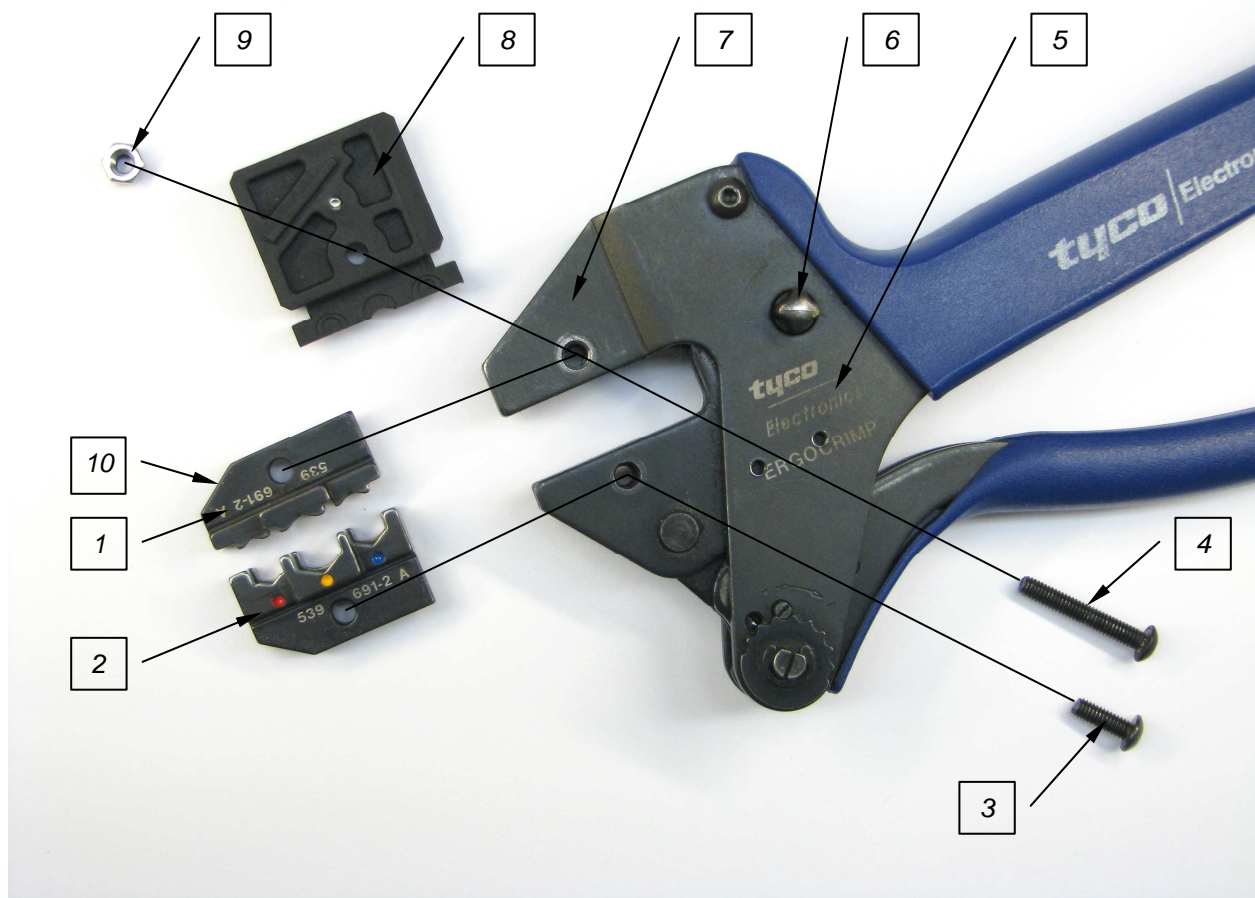


Figure 1

- |                                    |                              |
|------------------------------------|------------------------------|
| 1) Upper die                       | 6) Ratchet emergency release |
| 2) Lower die                       | 7) Stationary jaws           |
| 3) Lower die retaining screw M4x10 | 8) Contact stop              |
| 4) Upper die retaining screw M4x25 | 9) Retaining nut             |
| 5) Back of tool                    | 10) Chamfer                  |

#### **Die installation**

1. Open the tool handles and remove the retaining nut of the contact stop as well as the two die retaining screws from the tool jaws, unless they have been removed already.

- 2. Place the wire crimper die with the chamfer showing outwards in the stationary jaw.*
- 3. Insert a die retention screw (M4x25) through the jaw and die and tighten the screw so the die is held in place. Do not tighten the screw completely.*
- 4. Place the lower die in the moving jaw of the tool. Insert a die retention screw (M4x10) through the jaw and die and tighten the screw so the die is held in place. Do not tighten the screw completely.*

**Note:**

*The ERGOCRIMP hand tool ratchet has detents that are audible as seven “clicks” as the handles are closed. The ratchet releases on the sixth “click”.*

- 5. Slowly close the tool handles, allowing the dies to align. Continue closing the tool handles until the ratchet makes the fifth “click”, and then tighten both die retention screws.*
- 6. At last the contact stop is placed from the front side of the tool on the upper die retaining screw and secured with the retaining nut. Make sure that the springy stop element stays movable.*

**Die removal**

*To remove the die assembly close the hand tools handles until the ratchet releases and allow the handles to open fully. Loosen and remove the die retention screws and slide the dies out of the tool jaws.*

**5 Crimping procedure**

*Refer to table 1 and select a wire of the specified size and insulation diameter. Strip the wire to the length indicated in table 1, taking care not to bend or damage the wire strands. Choose a fitting contact and identify the appropriate crimp section according to the wire size marking on the tool. Now proceed as follows:*

- 1. Hold the tool so that the back (wire side) faces the operator. Squeeze the tool handles together and allow them to open fully.*
- 2. Hold the contact by the mating end and insert it, from the front side, with the wire barrel first into the appropriate crimp section.*
- 3. Hold the contact in position and squeeze the tool handles together until the ratchet engages sufficiently to hold the contact in position.*
- 4. Insert the stripped wire into the contact wire barrel (see figure 2).*

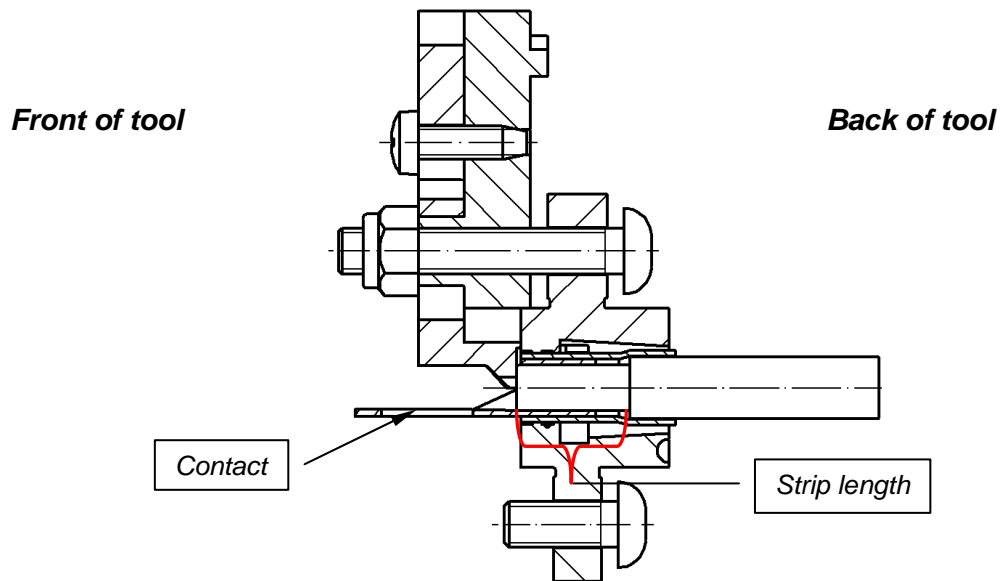


Figure 2

5. Holding the wire in place, squeeze the tool handles together until the ratchet releases. Allow the tool handles to open and remove the crimped contact.

## **6 Maintenance, Inspection**

### **Daily maintenance**

The daily maintenance should comprise the following steps:

1. Remove dust, moisture and any other contaminants from the tool with a clean and soft brush or a clean, soft and lint-free cloth. Do not use hard or abrasive objects that could damage the tool.
2. Make sure that the pivot pins are in place and that they are secured with a retaining plate and that the locking screw of the adjustment wheel is tight.
3. All pins, pivot points and bearing surfaces should be protected with a thin coat of any good SAE no. 20 motor oil. Do not oil excessively.
4. When the tool is not in use keep the handles closed to protect the crimping jaws. Store it in a dry and clean area.

### **Periodic inspection**

Regular inspections of the tool should be performed by quality control personnel. A record of scheduled inspections should remain with the tool or be supplied to supervisory personnel responsible for the tool. Inspection frequency should be based upon amount of usage, working conditions, operator training and skill and established company standards.

1. Remove all lubrication and accumulated film by immersing the tool (handles partially closed) in a suitable commercial degreaser that will not affect paint or plastic material.
2. Make sure that all pivot pins are in place and secured with retaining plates.

3. Close the tool handles until the ratchet releases and allow them to open freely. If they do not open quickly and fully, the spring is defective and must be replaced.
4. Inspect the tool frame for wear or damage, paying particular attention to the tool jaws and pivot points.

**Spare parts list (without dies)**

<i>Item</i>	<i>Ord.-No.</i>	<i>Description</i>	<i>Quantity</i>
1	8-539634-5	Screw M4x11	1
2	519151-9	Screw M4x10	1
3	5-744011-3	Instruction sheet	1

Table 2