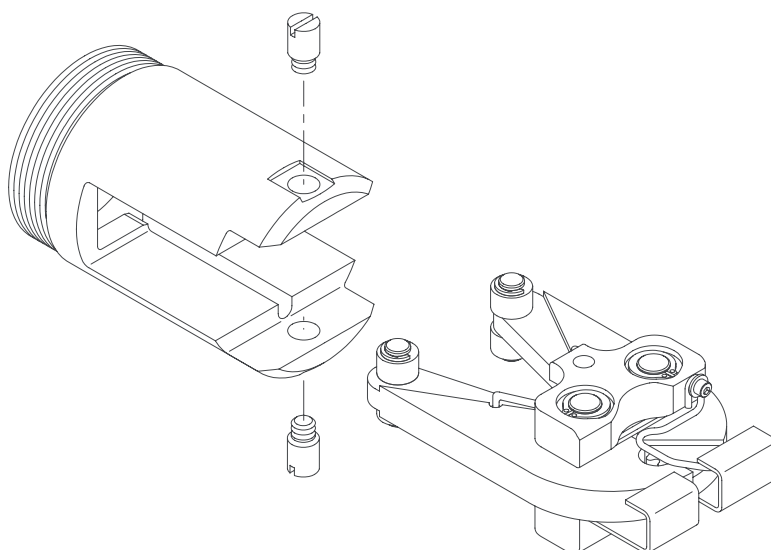


408-4110-2  
30 JULI 99 Rev A  
EC: 0990-1464-03



## 1 Einführung

Mit dem Pneumatische Crimp-Kopf 217206 von Tyco lassen sich STRATO-THERM-Anschlussklemmen und Hülsten auf einen massiven Kupferdraht oder einen Kupferlitzendraht crimpen. Siehe Bild 2. Der Crimp-Kopf wird mit den Tyco 626 Pneumatischen Werkzeug-Anordnungen verwendet. Bild 1 zeigt die Werkzeughalterung und listet die Antriebseinheiten für die Crimp-Köpfe auf.

Dieses Anleitungsblatt enthält Anweisungen zu empfohlenen Vorgehensweisen für das Vorbereiten des Drahtes, das Installieren eines Crimp-Kopfes, das Crimpen sowie das Warten und Prüfen. Informationen zur Einrichtung eines Werkzeugs und dessen Betrieb entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung, die dem entsprechenden Werkzeug beiliegt. Produktspezifikationen und Teilenummern finden Sie in den Tyco-Katalogen. Siehe Bild 1.

Lesen Sie diese Anleitungen sorgfältig, bevor Sie fortfahren.

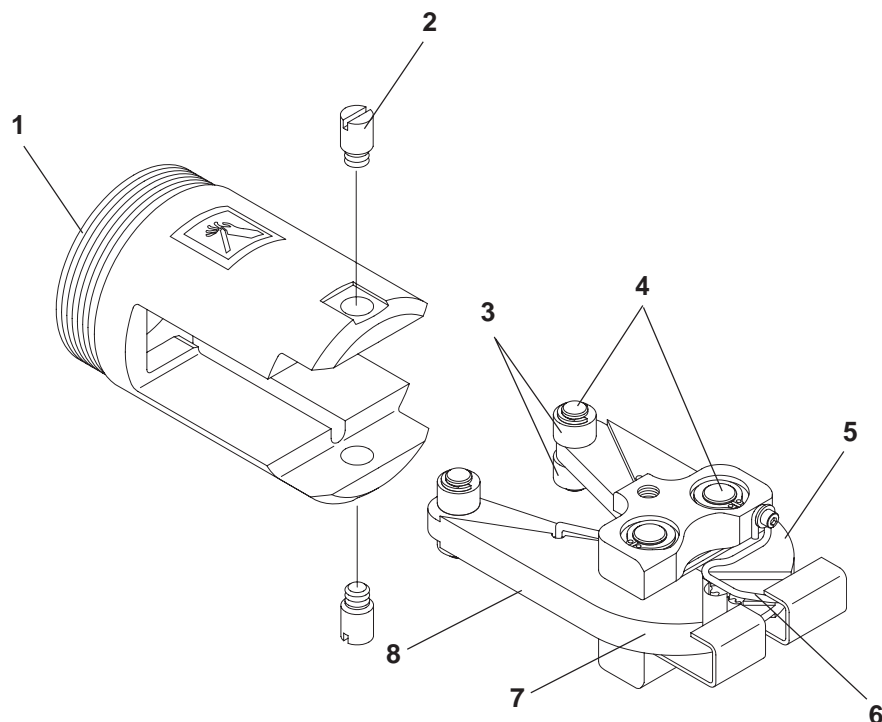
### **Hinweis**

Die Maße sind in metrischen Einheiten angegeben [gefolgt von Zoll-Angaben in eckigen Klammern].

Die Gründe für die Neuausgabe sind in Abschnitt 8, Versionszusammenfassung, genannt.

## 2 Beschreibung

Die pneumatischen Crimp-Köpfe umfassen integrierte Backen, die sich in einer bogenförmig verlaufenden Bewegung schließen. Nachdem ein Bediener eine Anschlussklemme oder Hülse zwischen den Crimp-Backen positioniert und einen abisolierten Draht eingeführt hat, wird das Werkzeug aktiviert, um die Anschlussklemme oder die Hülse auf den Draht zu crimpen.



Produkt: Tyco STRATO-THERM  
Drahtdicke: 22-10 (AWG)  
Produktkatalog: 82011  
Werkzeugkatalog: 124208

### Bild 1 Werkzeughalterungs-Montageteil

- 1 ... Werkzeughalterungs-Montageteil 189767-1
- 2 ... Schnellschraube(n) (Ref) 354425-1
- 3 ... Rollen
- 4 ... Montageschrauben
- 5 ... Amboss-Crimp-Backe
- 6 ... Schutzblende
- 7 ... Kerb-Crimp-Backe
- 8 ... Crimp-Kopf 217206-1

### Antriebseinheiten

189721-1	189723-1
189722-1	189724-1

### 3 Einsetzen und Entfernen des Kopfes

#### 3.1 Einsetzen

##### Hinweis

Die Crimp-Köpfe sind mit einem Schutzmittel beschichtet, um so Rost und Korrosion zu verhindern. Wischen Sie ggf. überständiges Schutzmittel vom Kopf und insbesondere von den Crimp-Oberflächen ab.

##### Gefahr

Um Verletzungen zu vermeiden, müssen Sie das Werkzeug immer von der Luftzufuhr trennen, bevor Sie einen Crimp-Kopf einsetzen.

##### Gefahr

Betreiben Sie das pneumatische Werkzeug nicht ohne korrekt eingesetzten Kopf; vergewissern Sie sich, dass die Schnellschrauben vollständig angezogen sind, um Verletzungen und Beschädigungen am Werkzeug zu vermeiden.

1. Entfernen Sie die Schnellschrauben aus der Werkzeughalterung.
2. Setzen Sie den Crimp-Kopf wie in Bild 1 gezeigt in die Werkzeughalterung ein.
3. Richten Sie den Crimp-Kopf korrekt aus und ziehen Sie dann die Schnellschrauben am Werkzeughalterungs-Montageteil fest.

Crimp-Kopf	Drahtbereich (AWG)	Abisolierlänge in mm [In.]							
		Anschlussklemme		Parallelhülse		Endhülse Laschentyp		Endhülse Standardtyp	
		MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX
217206-1	22-16	4,37	5,16	7,92	8,71	6,35	7,14	6,35	7,14
	16-14	[0,172]	[0,203]			[,250]	[,281]		
	12-10	6,35	7,41			5,54	6,35		
		[0,250]	[0,281]			[0,218]	[0,250]		
						10,31	11,09		
						[0,406]	[0,437]		

**Bild 2 Abmessungen**

**Hinweis**

Tyco Electronics empfiehlt die Verwendung von Loctite No. 242-Schrauben mit entfernbarer Lockerungssicherung oder ähnliche Schrauben, um ein unbeabsichtigtes Lösen der Schnellschrauben zu verhindern.

4. Schließen Sie das Werkzeug an eine entsprechende Luftzufuhr mit 620-690 kPa [90-100 psi] an. Ausführlichere Informationen zu den Anforderungen an die Luftleitung und zu der Installation des Luftschlauches finden Sie in der Bedienungsanleitung, die der pneumatischen Werkzeug-Anordnung beiliegt.

### 3.2 Entfernen

**Gefahr**

Trennen Sie das Werkzeug immer von der Luftzufuhr, bevor Sie den Crimp-Kopf entfernen.

Entfernen Sie die Schnellschrauben vom Crimp-Kopf, und nehmen Sie dann den Crimp-Kopf aus der Werkzeughalterung.

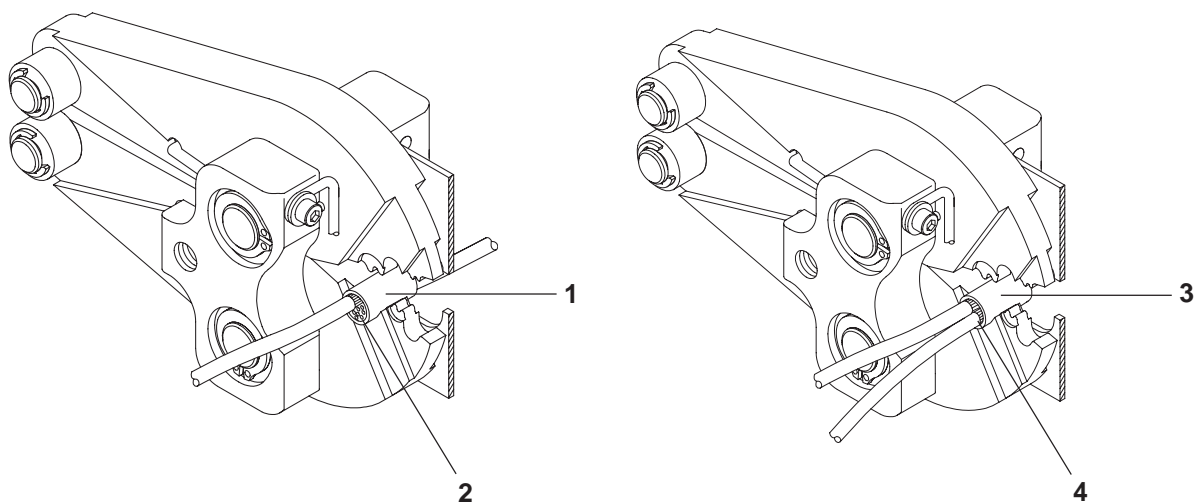
## 4 Crimp-Verfahren

### **Gefahr**

Um Verletzungen zu vermeiden, müssen Sie die Finger immer von den Crimp-Backen entfernt halten, wenn Sie das Werkzeug betreiben. Positionieren Sie keine anderen Gegenstände außer Anschlussklemmen oder Hülsen zwischen den Crimp-Backen.

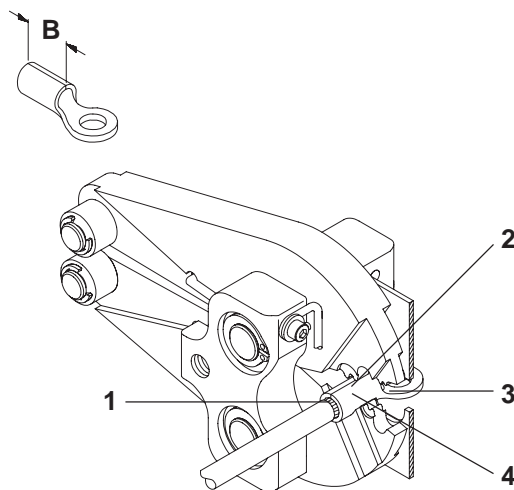
### 4.1 Vorgehensweise für das Crimpen von End- oder Parallelhülsen (Bilder 3 und 4)

1. Entfernen Sie die Isolation des Drahtes mit der in Bild 2 angegebenen Länge. Knicken Sie die Einzelleiter auf keinen Fall und verwenden Sie keine Drähte mit geknickten oder fehlenden Einzelleitern.
2. Öffnen Sie die Crimp-Backen, indem Sie die Rollen gleichzeitig zusammendrücken; positionieren Sie dann die End- oder Parallelhülse wie in Bild 3 oder 4 gezeigt zwischen den Crimp-Backen. Die End- oder Parallelhülse ist korrekt positioniert, wenn der Drahtzylinder in den Backen zentriert ist.
3. Wenn die End- oder Parallelhülse korrekt positioniert ist, lassen Sie die Rollen los, damit sich die Crimp-Backen schließen und die End- bzw. Parallelhülse festhalten.
4. Führen Sie den abisolierten Draht in die End- oder Parallelhülse ein, bis das Ende des Leiters bündig mit dem Drahtzylinder ist oder über denselben hinaus steht.
5. Aktivieren Sie das Werkzeug, um das Crimpen durchzuführen. Öffnen Sie die Crimp-Backen, indem Sie die Rollen gleichzeitig zusammendrücken; entfernen Sie die gecrimpte End- oder Parallelhülse.
6. Weitere Informationen zur Crimp-Prüfung entnehmen Sie bitte Abschnitt 5, Bild 6 und 7.



**Bild 3 Crimpen einer Parallelhülse**

- 1 ... die Hülse wird in den Formen zentriert
- 2 ... die Leiterenden sind bündig mit den Hülsenden oder stehen etwas über diese hinaus
- 3 ... wenn ein hartgelöteter Rand auf der Hülse sichtbar ist, sollte der Rand zu der W-förmigen Backe hin ausgerichtet werden
- 4 ... die Isolierung des Drahtes darf nicht in die Hülse hineinragen



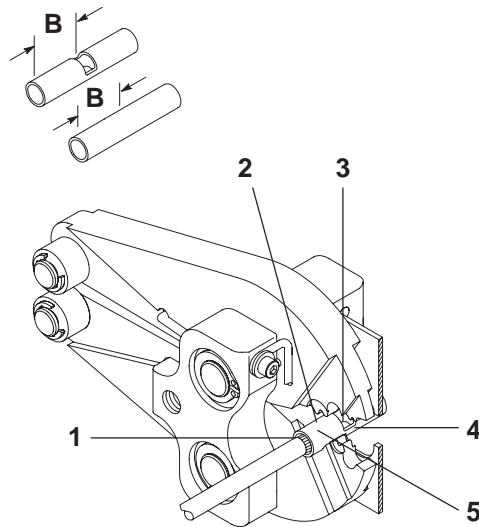
**Bild 4 Crimpen einer STRATO-THERM-Anschlussklemme**

- B ... entspricht Drahtzylinder
- 1 ... die Isolierung des Drahtes darf nicht in den Drahtzylinder der Anschlussklemme hineinragen
- 2 ... wenn ein hartgelöteter Rand auf der Hülse sichtbar ist, sollte der Rand zu der W-förmigen Backe hin ausgerichtet werden
- 3 ... das Ende des Leiters ist bündig mit dem Ende des Drahtzylinders oder steht geringfügig darüber hinaus
- 4 ... der Drahtzylinder der Anschlussklemme muss in den Formen zentriert werden

## **4.2 Vorgehensweisen für das Crimpen von Stoßhülsen (Bild 5)**

1. Entfernen Sie die Isolation des Drahtes mit der in Bild 2 angegebenen Länge. Knicken Sie die Einzelleiter auf keinen Fall und verwenden Sie keine Drähte mit geknickten oder fehlenden Einzelleitern.
2. Öffnen Sie die Crimp-Backen, indem Sie die Rollen gleichzeitig zusammendrücken. Positionieren Sie dann die Hülse zwischen den Crimp-Backen derart, dass das Fenster zu der oberen Backe hin ausgerichtet ist und der Drahtzylinder in der Backe zentriert ist. Siehe Bild 5.
3. Wenn die Hülse korrekt in den Crimp-Backen positioniert ist, lassen Sie die Rollen los, damit sich die Crimp-Backen schließen und die Hülse festhalten.
4. Führen Sie den abisolierten Draht in den Drahtzylinder der Hülse ein, bis das Ende des Leiters gegen den Drahtstopp der Hülse anstößt. Siehe Bild 5.
5. Aktivieren Sie das Werkzeug, um das Crimpen durchzuführen. Öffnen Sie die Crimp-Backen, indem Sie die Rollen gleichzeitig zusammendrücken, und entfernen Sie die gecrimpte Hülse.
6. Um die andere Hälfte der Stoßhülse zu crimpen, positionieren Sie diese in den Crimp-Backen und wiederholen die Schritte 1 bis 5. Wenn sich die Hülse nicht drehen lässt, können Sie den Crimp-Kopf drehen.
7. Weitere Informationen zur Crimp-Prüfung entnehmen Sie bitte Abschnitt 5, Bild 6 und 7.



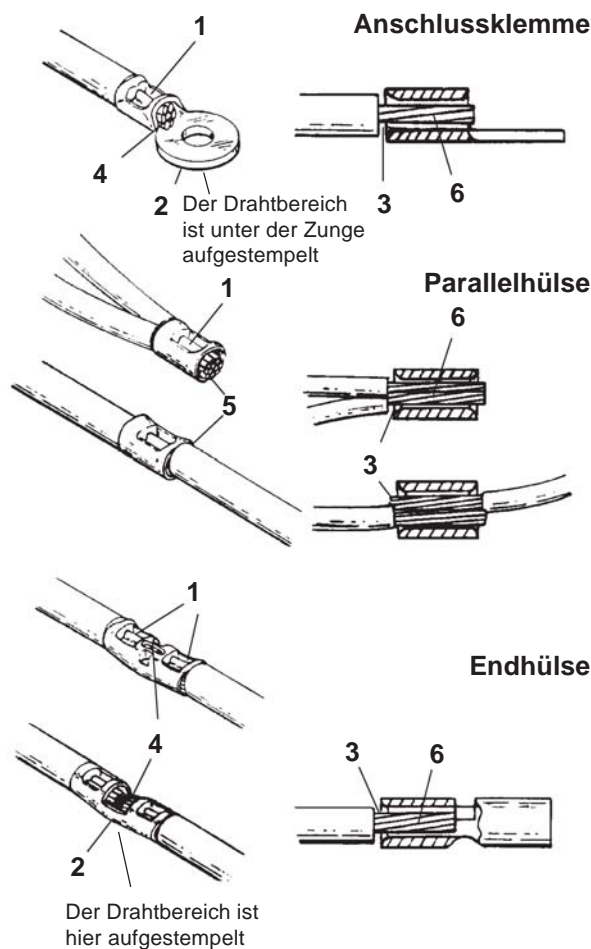


#### **Bild 5 Crimpen einer Endhülse**

- B ... entspricht Drahtzylinder
- 1 ... die Isolierung des Drahtes darf nicht in den Drahtzylinder der Hülse hineinragen
- 2 ... der Drahtzylinder der Hülse muss in den Formen zentriert sein
- 3 ... das Fenster der Hülse ist zu der oberen Backe hin ausgerichtet
- 4 ... das Leiterende stößt gegen den Drahtanstoß der Hülse
- 5 ... wenn ein hartgelöteter Rand auf der Hülse sichtbar ist, muss dieser zu der W-förmigen Backe hin ausgerichtet werden

## 5 CRIMP-Prüfung

Prüfen Sie gecrimpte Anschlussklemmen und Hül-  
sen, indem Sie die in den Bildern 6 und 7 gezeigten  
Merkmale prüfen. Verwenden Sie nur Anschlussklem-  
men oder Hül- sen, welche im Bild 6 „Gute Crimps“  
aufgelisteten Bedingungen erfüllen. Die unter Bild 7  
„Fehlerhafte Crimps“ beschriebenen Anschlussklem-  
men können bei einer sorgfältigen Beachtung der  
Anweisungen von Abschnitt 4 und bei Durchführung  
von regelmäßigen Wartungen des Kopfes, wie in  
Abschnitt 6 beschrieben, vermieden werden.

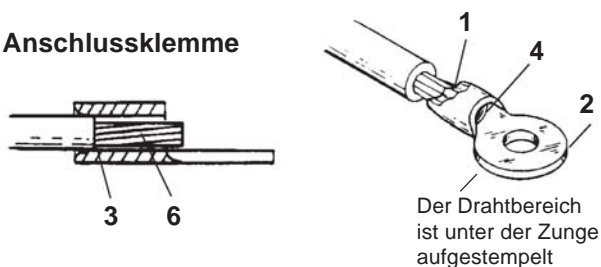


**Bild 6 Gute Crimps**

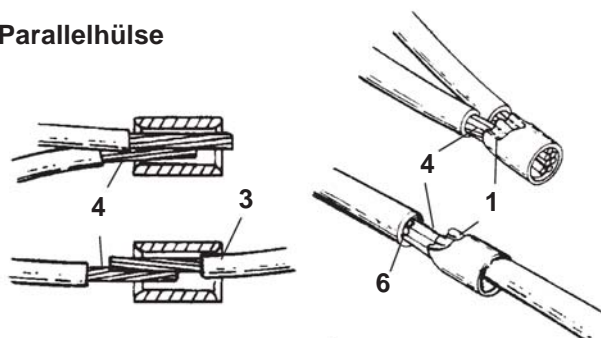
- 1 ... Die Crimps sind zentriert. Die Crimps müssen nicht genau im Zentrum erfolgen, sie dürfen aber nicht über das Ende des Drahtzylinders hinausragen.
- 2 ... Die AWG-Größe des verwendeten Drahts muss dem auf der Anschlussklemme bzw. Hülse und dem Werkzeug aufgestempelten Drahtbereich entsprechen.
- 3 ... Die Drahtisolation darf nicht in den Drahtzylinder hineinragen.
- 4 ... Der Leiter ist durch das Prüfloch der Endhülse sichtbar. Der Leiter ist bündig mit dem Ende des Anschlussklemmen-Drahtzylinders oder steht etwas darüber hinaus.

- 5 ... Bei Parallelhüllen müssen die Leiterenden bündig mit dem Ende des Zylinders sein oder etwas darüber hinausragen.
- 6 ... Es dürfen keine Einzelleiter geknickt sein oder fehlen.

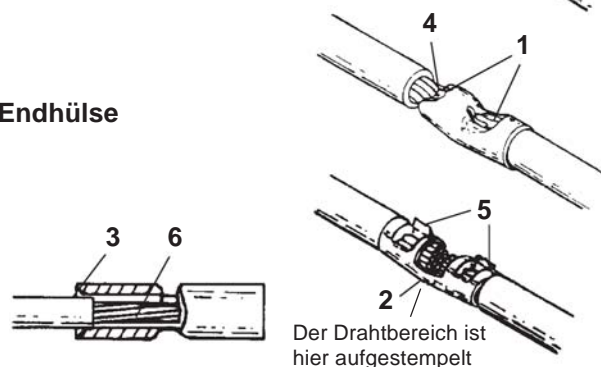
#### Anschlussklemme



#### Parallelhülse



#### Endhülse



#### Bild 7 Fehlerhafte Crimps

- 1 ... Der Crimp erfolgte über das Ende des Drahtzylinders der Anschlussklemme bzw. der Hülse hinaus.
- 2 ... Die AWG-Drahtgröße entspricht nicht dem auf der Anschlussklemme bzw. Hülse und auf dem Werkzeug aufgestempelten Drahtbereich.
- 3 ... Die Drahtisolation ragt in den Zylinder der Anschlussklemme bzw. Hülse hinein.
- 4 ... Der Leiter ist nicht weit genug in die Anschlussklemme bzw. die Hülse eingesteckt. Das Ende des Leiters muss durch das Prüfloch von Endhülsen sichtbar sein und muss mit dem Ende des Drahtzylinders der Anschlussklemme oder Parallelhülse bündig sein.
- 5 ... Übermäßige Grate an der Anschlussklemme bzw. Hülse deuten darauf hin, dass eine falsche Kombination aus Draht, Anschlussklemme/Hülse und Werkzeug verwendet wurde oder dass die Formen beschädigt sind.
- 6 ... Geknickte oder fehlende Einzelleiter.

## 6 Warten und Prüfen

### **Gefahr**

Um Verletzungen zu vermeiden, müssen Sie das Werkzeug von der Luftzufuhr trennen, bevor Sie Wartungs-, Prüf- oder Reparaturarbeiten durchführen.

Wir empfehlen Ihnen, ein Wartungs- und Prüfprogramm in regelmäßige Abständen durchzuführen, um eine zuverlässige und gleichmäßige Verarbeitung sicherzustellen. Die Köpfe sollten auf jeden Fall ein Mal pro Monat geprüft werden. Sie sollten die Häufigkeit der Prüfung jedoch in Übereinstimmung mit Ihren Anforderungen und Erfahrungen sowie in Abhängigkeit von den folgenden Faktoren anpassen:

1. Pflege, Nutzungsdauer und Handhabung des Kopfes.
2. Typ und Größe der gecrimpten Produkte.
3. Fähigkeiten der Bediener.
4. Vorhandensein von außergewöhnlichen Mengen an Staub und Schmutz.
5. Ihre eigenen Standards.

Jeder Crimp-Kopf wird vor dem Versand gründlich geprüft. Weil jedoch während des Transports Beschädigungen verursacht werden können, sollten neue Crimp-Köpfe nach dem Eintreffen in Ihrem Betrieb geprüft werden.

### 6.1 Tägliche Wartung

Wir empfehlen, dass jeder Bediener die folgenden Schritte für die tägliche Wartung durchführen sollte:

1. Entfernen Sie Staub, Feuchtigkeit und andere Verunreinigungen mit einer sauberen und weichen Bürste oder mit einem fusselfreien Tuch. Verwenden Sie nichts, was die Köpfe beschädigen könnte.
2. Vergewissern Sie sich, dass die Schrauben, Ringe und andere Komponenten korrekt eingesetzt und befestigt sind.

### **Gefahr**

Vergewissern Sie sich, dass die Schnellschrauben korrekt positioniert und vollständig festgezogen sind, um Verletzungen und Beschädigungen am Werkzeug zu vermeiden.

3. Vergewissern Sie sich, dass alle Oberflächen mit einer dünnen Schicht aus einem hochwertigen SAE 20-Motoröl benetzt sind. Verwenden Sie nicht zuviel Öl.
4. Wenn das Kopf-Montageteil nicht verwendet wird, sollten Sie es an einem sauberen und trockenen Ort aufbewahren.

## 6.2 Periodische Prüfung

Regelmäßige Prüfungen sollten durch Mitarbeiter der Qualitätskontrolle durchgeführt werden. Ein Prüfungsplan sollte zusammen mit den Crimp-Köpfen aufbewahrt werden oder den für die Crimp-Köpfe verantwortlichen Mitarbeitern übergeben werden. Wir empfehlen wenigstens eine Prüfung pro Monat, wobei die Häufigkeit jedoch auf der Basis des Nutzungsumfangs, der Arbeitsbedingungen, der Fähigkeiten der Bediener und den geltenden Standards in Ihrem Betrieb bestimmt werden sollte. Diese Prüfungen sollten eine visuelle Prüfung (Absatz 6.3) und eine Prüfung der Crimp-Kammer (Absatz 6.5) umfassen.

## 6.3 Visuelle Prüfung

1. Entfernen Sie Schmiermittel und angesammelte Schmutzfilme, indem Sie den Crimp-Kopf in einen geeigneten, handelsüblichen Entfetter eintauchen, der Lack oder Kunststoff nicht angreift.
2. Vergewissern Sie sich, dass alle Komponenten vorhanden sind. Sollte ein Austausch erforderlich sein, siehe Bild 10, 11 und 12.
3. Prüfen Sie alle Funktionsoberflächen auf Verschleiß. Vergewissern Sie sich, dass sich die Rollen frei und mit möglichst geringem Widerstand drehen lassen. Ersetzen Sie verschlissene Teile.
4. Prüfen Sie den Crimp-Bereich auf abgeflachte, abgesplitterte oder gebrochene Teile. Die Crimp-Kammern tolerieren zwar gewisse Abweichungen, dennoch sind verschlissene oder beschädigte Oberflächen nachteilig und beeinflussen die Qualität des Crimpens.

## 6.4 Schmierung

Schmieren Sie alle Stifte, Schwenkpunkte und Lageroberflächen mit einem qualitativ hochwertigen Fett. Tyco Electronics empfiehlt Ihnen die Verwendung von Molykote-Paste, einem handelsüblichen Schmiermittel. Beachten Sie beim Schmieren den folgenden Plan:

Für die tägliche Produktion verwendeter Kopf

- täglich schmieren

Täglich (aber gelegentlich) verwendeter Kopf

- wöchentlich schmieren

Wöchentlich verwendeter Kopf

- monatlich schmieren

Wischen Sie überständiges Fett vom Crimp-Kopf und insbesondere von den Schließbereichen der Formen. Von den Schließbereichen der Formen auf bestimmte Anschlussverbindungen übertragenes Fett kann die Eigenschaften der elektrischen Verbindung beeinträchtigen.

## 6.5 Ausmessen der Crimp-Kammer

Diese Prüfung erfordert die Verwendung von Steck-Messgeräten, die den in Bild 8 angegebenen Abmessungen entsprechen. Tyco Electronics produziert und vermarktet keine derartigen Messgeräte.

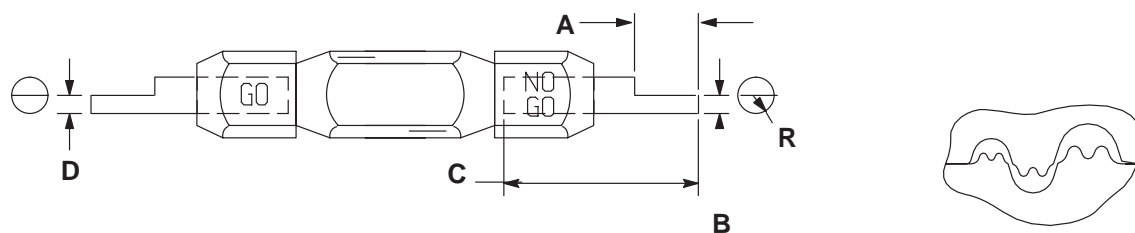
### **Gefahr**

Um Verletzungen zu vermeiden, müssen Sie die Luftzufuhr trennen und den Crimp-Kopf aus dem Werkzeug entfernen, bevor Sie die Crimp-Kammern prüfen.

1. Entfernen Sie Öl und Schmutz von den unteren Oberflächen der Backen und den Oberflächen des Steck-Messgeräts.
2. Schließen Sie die Crimp-Backen, bis diese anstoßen, wobei aber kein Druck ausgeübt werden soll.
3. Richten Sie das Einsteck-Element mit der Crimp-Kammer aus. Drücken Sie das Einsteck-Element ohne größere Kraftaufwendung gerade in die Crimp-Kammer. Das Einsteck-Element muss vollständig durch die Crimp-Kammer hindurchgehen. Siehe Bild 9.
4. Richten Sie das Nicht-Einstecken-Element mit der Crimp-Kammer aus und versuchen Sie, es gerade in die Crimp-Kammer einzuführen. Das Nicht-Einstecken-Element kann etwas eintreten, darf aber nicht vollständig durch die Kammer hindurchgehen.

Wenn die Backenschließung die Steck-Messbedingungen erreicht, wird bestimmt, dass der Crimp-Kopf korrekte Dimensionen aufweist und mit einer dünnen Schicht eines hochwertigen SAE 20-Motoröls geschmiert werden sollte. Wenn die Crimp-Kammern nicht den Steck-Messbedingungen entsprechen, müssen Sie sich an Ihren lokalen Tyco Electronics-Kundendiensttechniker wenden oder Abschnitt 7, Ersetzen und Reparieren, lesen.

Weitere Informationen zu der Verwendung eines Steck-Messgeräts finden Sie in dem Anleitungsblatt 408-7424.

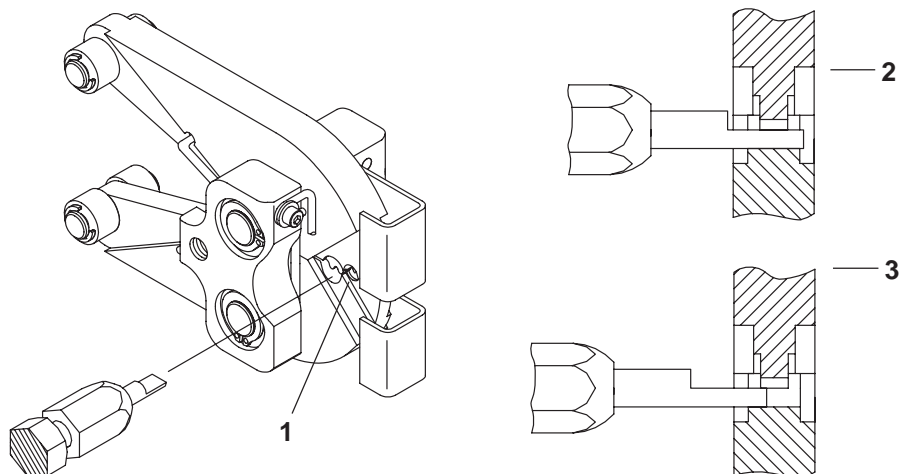


I	II	III		R
		D	B	
217206-1	22-16	1,295-1,303 [0,0510-,0513]	1,445-1,448 [0,0569-,0570]	1,57 [0,062]
	16-14	1,499-1,506 [0,0590-,0593]	1,648-1,651 [0,0649-,0650]	1,57 [0,062]
	12-10	2,108-2,116 [0,0830-,0833]	2,258-2,261 [0,0889-,0890]	2,36 [0,093]

**Bild 8 Formschließkonfiguration**

- A ... Alle Köpfe 6,35 [0,250] Min. Typ.  
B ... Nicht-Einsteck-Maß  
C ... 25,4 [1,00] Min. Typ.  
D ... Einsteck-Maß  
R ... Radius

- I ... Crimp-Kopf  
II ... Drahtbereich (AWG)  
III ... Messelement-Abmessungen



**Bild 9 Prüfen der Crimp-Schließung**

- 1 ... Backen geschlossen, aber nicht mit Druck  
2 ... Das Einsteck-Element muss vollständig durch die Crimp-Backen hindurchgehen.  
3 ... Das Nicht-Einsteck-Element kann teilweise eintreten, darf aber nicht durch die Crimp-Backen hindurchgehen.

## **7 Ersetzen und Reparieren**

Zu ersetzende Teile und empfohlene Ersatzteile sind in den Bildern 10,11, 12 und der folgenden Tabelle aufgelistet. Die empfohlenen Ersatzteile sollten für den unmittelbaren Austausch in Vorrat gehalten werden.

Beschädigte Kontakte müssen entfernt und ersetzt werden.

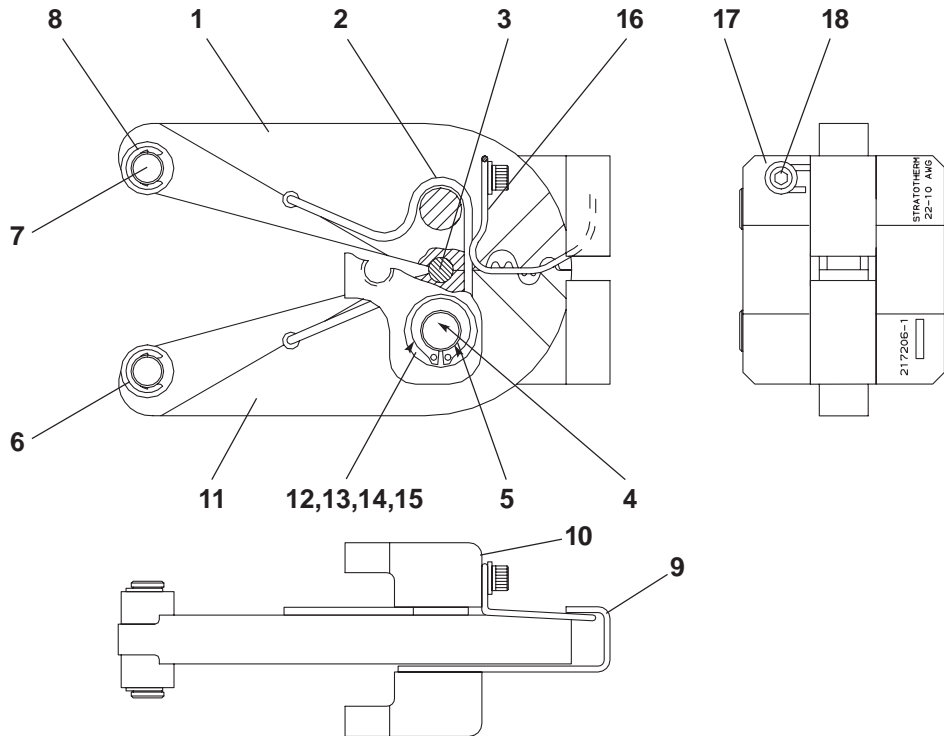
## **8 Versionszusammenfassung**

Gegenüber der vorausgehenden Version dieses Anleitungsblatts wurden die folgenden Änderungen vorgenommen:

Gemäß EC 0990-0808-99

- Geänderte Hinweise zum Werkzeug-Reparaturservice in Abschnitt 7, Ersetzen und Reparieren
- Aktualisiertes Dokumentenformat





**Bild 10 Ersatzteile**

Pos.	Bezeichnung	Art.-Nr.	Menge pro Montageteil
1	Lax	217311-1	1
2*	Feder	679942-2	1
3	Stahlkugel	23241-2	1
4	PIN, STR, GRV 0,3125 Durchm x 1,488	6-23629-0	2
5	Haltering	1-21048-0	4
6*	Rolle	314479-2	4
7*	Geschlitzter Federstift 0,2500 Durchm.	3-23620-3	2
8*	Haltering	21045-6	4
9	Schutzblende	217317-1	1
10	Verbindung	768521-2	1
11	Backe, 22-10 STRATO-THERM	217312-1	1
12	Abstandshalter, 0,20 [0,008] dick	301185-6	nach Bedarf
13	Abstandshalter, 0,25 [0,010] dick	301185-7	nach Bedarf
14	Abstandshalter, 0,30 [0,012] dick	301185-8	nach Bedarf
15	Abstandshalter, 0,38 [0,015] dick	301185-9	nach Bedarf
16	Schutzblende	217177-1	1
19	Flache Beilagscheibe 5/16	1-21899-4	1
20	Innensechskantschraube, 4-40 x 0,25	1-21000-3	1

\*) empfohlene Ersatzteile