

# Betriebsanleitung HC 20



## Inhaltsverzeichnis

DE

1	Bestimmungsgemäße Verwendung	3
2	Grundlegende Sicherheitshinweise	3
3	Begriffserklärung	5
4	Angaben auf dem Typenschild	5
5	Lieferumfang	6
6	Technische Daten	6
7	Kurzbeschreibung des Crimpgerätes	7
8	Inbetriebnahme und Betrieb	10
9	Kalibrieren	12
10	Reinigung, Wartung und Reparatur	14
11	Entsorgung	15
12	Gewährleistung	16
13	EG-Konformitätserklärung	17

---

### **Rennsteig Werkzeuge GmbH**

An der Koppel 1  
98547 Viernau  
Germany

Tel.: +49 (0) 36847 / 4 41-0  
Fax: +49 (0) 36847 / 4 41-14  
E-Mail: [info@rennsteig.com](mailto:info@rennsteig.com)

[www.rennsteig.com](http://www.rennsteig.com)

## 1 Bestimmungsgemäße Verwendung

DE

Die Crimpwerkzeuge sind ausschließlich für den Einsatz von Crimpeinsätzen vorgesehen, die von RENNSTEIG hergestellt werden bzw. von RENNSTEIG als geeignet erklärt werden. Ein Crimpgerät besteht aus dem Grundgerät und der wechselbaren Crimpeinheit. Für nähere Informationen wenden Sie sich bitte an RENNSTEIG.

Die Grundgeräte und die Crimpeinheiten sind ausschließlich zum Crimpen von gedrehten Crimpkontakten zu verwenden. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Sämtliche Arbeiten mit diesem Werkzeug, die nicht der bestimmungsgemäßen Verwendung entsprechen, können zu Schäden am Grundgerät, dem Zubehör oder zu Verletzungen führen.

Für Schäden

- aus der Benutzung ungeeigneter Crimpwerkzeuge bzw. Crimpwerkzeuge anderer Hersteller

oder

- durch Anwendungen, die außerhalb der bestimmungsgemäßen Verwendung durchgeführt werden,

haftet RENNSTEIG nicht.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch das Beachten der Betriebsanleitung, die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsbedingungen sowie die Beachtung aller einschlägigen Sicherheitsbestimmungen in ihrer aktuellen Fassung.

---

## 2 Grundlegende Sicherheitshinweise

Zur Kennzeichnung von Textstellen werden Piktogramme wie folgt eingesetzt. Beachten Sie diese Hinweise und verhalten Sie sich in diesen Fällen besonders vorsichtig. Geben Sie alle Arbeitssicherheitshinweise auch an andere Benutzer bzw. Fachpersonal weiter!



### WARNUNG!

Diese Information weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben kann.



### VORSICHT!

Diese Information weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen und/oder Sachschäden führen kann.



### INFORMATION!

Diese Information steht in direktem Zusammenhang mit der Beschreibung einer Funktion oder eines Bedienungsablaufs.

**Betriebsanleitung sorgfältig lesen!**  
**Die beiliegenden Sicherheitshinweise beachten!**  
**Länderspezifische Sicherheitsvorschriften einhalten!**

DE

**WARNUNG!**

**Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen und befolgen Sie diese!**

Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen. Deshalb: Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf und geben Sie die Geräte nur mit Anleitung an andere Personen weiter.

**WARNUNG!****Verletzungsgefahr durch wegfliegende Bruchstücke**

Bei fehlerhafter Anwendung oder Benutzung von verschlissenen oder beschädigten Crimpeinheiten und Crimpgeräten besteht Verletzungsgefahr durch wegfliegende Bruchstücke.

Deshalb:

- Crimpeinheiten und Grundgeräte dürfen nur durch eine Fachkraft verwendet werden.
- Wartung und Wartungsintervalle zwingend einhalten.
- Vor jedem Gebrauch sind Crimpeinheiten und Grundgeräte auf Risse und sonstige Verschleißerscheinungen oder Fehler prüfen.
- Crimpeinheiten und Grundgeräte mit Materialrissen oder sonstigen Verschleißerscheinungen sofort ausmustern und nicht mehr verwenden.
- Crimpeinheiten und Grundgeräte nur in technisch einwandfreiem Zustand verwenden.
- Nach fehlerhafter Anwendung Crimpeinheit und Grundgerät nicht mehr verwenden und durch eine autorisierte Fachwerkstatt überprüfen lassen.

**VORSICHT!****Beschädigungen und Fehlfunktionen des Crimpeinheit und des Grundgerätes durch unsachgemäßen Umgang.**

Deshalb:

- Abgenutzte Crimpeinheiten tauschen.
- Für Transport und Lagerung Transportkoffer verwenden und die Crimpeinheiten und das Grundgerät in einem trockenen Raum aufbewahren.
- Beschädigungen sofort von einer autorisierten Fachwerkstatt überprüfen lassen.
- Sicherheitshinweise der verwendeten Reinigungs- und Korrosionsschutzmittel beachten.

**Information!**

Die Betriebsanleitung der Crimpeinheit beachten und einhalten.

### 3 Begriffserklärung

DE

V	Volt	Ah	Amperestunde	∅	Durchmesser
A	Ampere	db(A)	Dezibel (Schalldruck)	h	Stunde
Hz	Hertz	bar	Bar	min	Minute
W	Watt	°C	Grad Celsius	s	Sekunde
kW	Kilowatt	kN	Kilonewton	m/s <sup>2</sup>	Meter durch Sekunde zum Quadrat (Beschleunigung)
g	Gramm	a.c.	Wechselspannung	Nr	Nummer
kg	Kilogramm	d.c.	Gleichspannung		
Bj	Baujahr	F	Kraft		

### 4 Angaben auf dem Typenschild

Angaben auf dem Typenschild		
	1	Herstellerlogo mit Adresse
	2	zul. ununterbrochene Betriebsdauer
	3	Artikel-Nr.
	4	Serien-Nr.
	5	Baujahr in mm.jj
	6	Leistungsaufnahme
	7	Herstellungsland
	8	zul. Spannungsbereich in Volt
	9	Nennkraft
	10	Typenbezeichnung des Geräts

Erklärung möglicher Piktogramme auf dem Typenschild			
	Prüfzeichen Kanada und USA		CE-Kennzeichen; Produktsicherheit in Europa
	Prüfzeichen Russland		
	Prüfzeichen Australien		Betriebsanleitung lesen

## 5 Lieferumfang

DE

Zum Lieferumfang der Standardausrüstung gehören:

### HC 20

- Grundgerät inkl. Betriebsanleitung
- Ladegerät inkl. Bedienungsanleitung
- Akku 12 V d.c.
- Sicherheitshinweise
- Serviceanschriften
- Transportkoffer

Weiteres Zubehör (z.B. Crimpeinheiten) ist optional beigefügt. Den Umfang bitte dem individuellen Angebot entnehmen.

## 6 Technische Daten

Nennspannung / Akku	12 V d.c. (Lithium-Ionen) / 1,5Ah / 3,0Ah
Leistungsaufnahme	240 W
Nennkraft	19 kN
Höhe	70 mm
Länge	285 mm mit Akku 1,5 Ah; 310 mm mit Akku 3,0 Ah
Breite	96 mm
Nettogewicht	1,63 kg (mit Akku 1,5 Ah)
Anwendungsbereich	Bitte der Betriebsanleitung der Crimpeinheit entnehmen
Schallleistungspegel max.	87,5 db(A) (Messunsicherheit 3 db(A) )
Schalldruckpegel am Ohr des Benutzers	76,5 db(A) (Messunsicherheit 3 db(A) )
Vibrationswert	<2,5 m/s <sup>2</sup> (Messunsicherheit 1,5 m/s <sup>2</sup> )
Schutzart	IP20
Temperaturbereich im Betrieb	-10°C bis +50°C

Der angegebene Schwingungsemissionswert wurde nach einem genormten Prüfverfahren gemessen und kann zum Vergleich mit einem anderen Gerät herangezogen werden. Der angegebene Schwingungsemissionswert kann auch zu einer einleitenden Einschätzung der Aussetzung verwendet werden.

**Achtung:** Der Schwingungsemissionswert kann sich während der tatsächlichen Benutzung des Gerätes von dem Angabewert unterscheiden, abhängig von der Art und Weise, in der das Gerät verwendet wird. In Abhängigkeit von den tatsächlichen Benutzungsbedingungen (Aussetzbetrieb) kann es erforderlich sein, Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz der Bedienperson festzulegen.

### Ladegerät

Die Funktionsweise und Bedienung des Ladegerätes und der Akkus entnehmen Sie der beiliegenden Bedienungsanleitung für das Ladegerät.

## 7 Kurzbeschreibung des Crimpgerätes

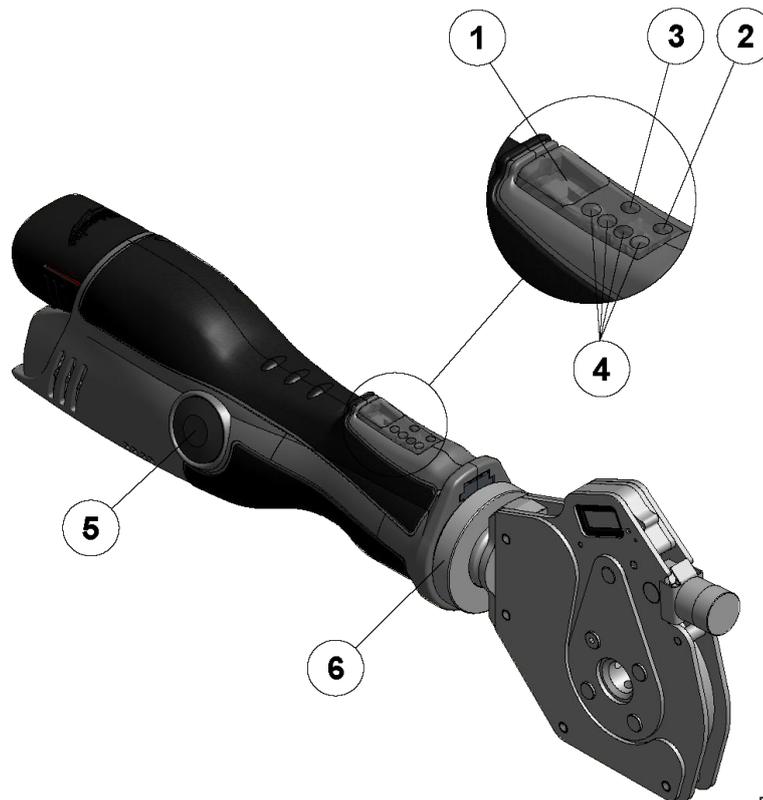


Bild 1

### 7.1 Prozesssicherheit

Vor Beginn sollte der Akku vollständig geladen werden. Das Crimpgerät wird durch eine kurze Betätigung des Start-Tasters (1) eingeschaltet.

Alle LED leuchten und der Crimpvorgang kann begonnen werden. Während des Crimpvorgangs ist der Start-Taster (1) gedrückt zu halten.

Wird aus Gründen der Arbeits- oder Prozesssicherheit der Crimpzyklus vorzeitig unterbrochen,

- ohne dass eine Berührung der Crimpdorne mit dem eingelegten Crimpkontakt erfolgt ist, fahren die Crimpdorne automatisch in die Ausgangsposition zurück. Durch ein Aufleuchten der LED 3 wird ein Fehler signalisiert. Durch ein ca. 5 Sekunden langes Betätigen des Start- Tasters (1) wird der Fehler bestätigt und die Betriebsbereitschaft wieder hergestellt.
- nachdem die Crimpdorne den eingelegten Kontakt bereits berührt haben, bleiben die Crimpdorne in der momentanen Position stehen und können erst durch Betätigung des Entlastungsknopfes (5) in die Ausgangsposition zurück gefahren werden. Durch ein Aufleuchten der LED 3 wird ein Fehler signalisiert. Durch ein ca. 5 Sekunden langes Betätigen des Start- Tasters (1) wird der Fehler bestätigt und die Betriebsbereitschaft wieder hergestellt. Der Crimpvorgang muss wiederholt werden.



#### ACHTUNG!

Bereits angecrimppte Kontakte dürfen nicht erneut verwendet werden.

## 7.2 Drehbare Crimpeinheit

Das Crimpergerät ist mit einer um 360° drehbaren Crimpeinheit ausgestattet. Innerhalb dieser 360° ist jede Stellung der Crimpeinheit möglich. Die Einstellung der Crimpeinheit ist nur vor dem Crimpen möglich. Während des Crimpens kann die Crimpeinheit nicht gedreht werden.

## 7.3 Akku

### Akku abnehmen (Bild 2)

Beide Entriegelungstaster (A) hineindrücken (1) und dann den Akku herausziehen (2).

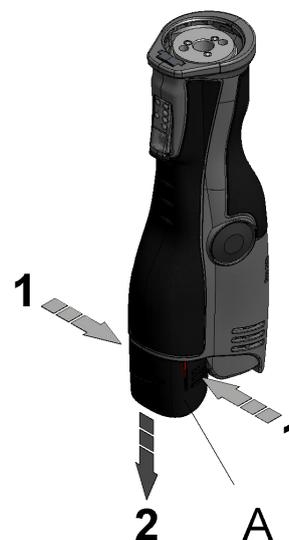


Bild 2

### Akku aufsetzen (Bild 3)

Akku wie dargestellt in das Gerät schieben bis der Akku einrastet.



Bild 3

### Akku Zustandsanzeige (Bild 1)

Die 4 grünen LEDs (4) zeigen den Ladezustand des Akkus an. Die Anzahl der leuchtenden LEDs gibt den Ladezustand an. Wenn LED (2) blinkt, ist der Akku leer und keine Fahrt mehr möglich.

## 7.4 HC 20 und Akku



#### Information!

Das Grundgerät HC20 ist nur mit 12 V-Li-Ionen Akkus zu betreiben. Der 12 V-Akku darf nur in dafür geeigneten Grundgeräten verwendet werden.



#### Information!

Die Akkus sind werkseitig nicht aufgeladen.  
Deshalb: Vor der ersten Inbetriebnahme Akkus laden.



#### Information!

Eingeschränkte Temperaturen für Ladefähigkeit und Lagerung der Akkus.  
Deshalb: Die Bedienungsanleitung des Ladegeräts dringend beachten!

### Verhalten des Grundgerätes nach längerer Nichtbenutzung oder bei Akkuwechsel

Wird das Grundgerät ca. 30 Minuten nicht benutzt oder der Akku neu eingesetzt, schaltet

sich das Gerät ab. Es leuchtet keine LED mehr. Zum Einschalten des Grundgerätes den Start-Taster (1) kurz betätigen.

DE

### Verhalten des Crimpergerätes bei entladenem Akku

Zu Beginn einer Crimpung wird überprüft, ob die Akkuladung ausreicht, um die Crimpung zu beenden. Ist dies nicht der Fall, startet das Gerät nicht. Die grüne LED (2) blinkt. Blinkt die grüne LED (2) nach einer Crimpung, ist diese Crimpung noch ordnungsgemäß ausgeführt worden. Vor der nächsten Crimpung muss der Akku neu geladen werden.

## 8 Inbetriebnahme und Betrieb



### Vorsicht!

Geräteschaden durch falsche Montage der Vierdorncrimpeinheit  
Wird die Überwurfmutter (6) nicht vollständig angezogen, kann das Gewinde im Zylinder und in der Überwurfmutter beschädigt werden.  
Deshalb: Überwurfmutter vollständig anziehen.



### Information!

Das Crimpergerät ist nicht für den Dauerbetrieb geeignet. Nach 30 Minuten ununterbrochenem Betrieb muss eine kurze Pause von mindestens 15 Minuten eingelegt werden, damit das Gerät abkühlen kann.

### 8.1 HC 20 vorbereiten

1. Überwurfmutter (6) lösen [1/Bild 4].
2. Crimpeinheit wie dargestellt aus dem Grundgerät herausziehen [2/Bild 4].
3. Neue Crimpeinheit auswählen. Den Stößel der Crimpeinheit in die dafür vorgesehene Aufnahme des Grundgerätes einschieben [1/Bild 5].
4. Überwurfmutter festdrehen [2/Bild 5].
5. Drehbarkeit der neu montierten Crimpeinheit prüfen.

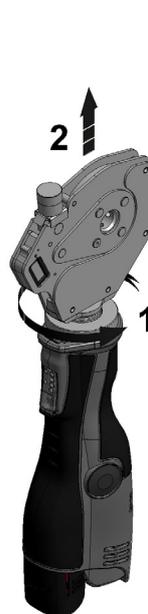


Bild 4



Bild 5

## 8.2 Bedeutung der LED-Anzeige

DE

LED-Anzeige	Zustand bzw. Ursache	Maßnahme
Alle LEDs aus	Das Grundgerät ist ausgeschaltet.	Start-Taster (1) kurz betätigen (siehe Kapitel 7.4).
Grüne LED (2) leuchtet	Das Gerät ist betriebsbereit.	
Grüne LED (2) blinkt	Akkuladung nicht ausreichend!	Akku laden oder austauschen.
Grüne LEDs (4)	Anzeige Akkuladung	
Grüne LEDs (4) blinken gleichzeitig	Das Crimpgerät befindet sich in der Kalibrierstellung.	Crimpeinheit mittels Lehdorn überprüfen. Gegebenenfalls Re-Kalibrierung vornehmen.
Grüne LEDs (4) blinken nacheinander als „Lauflicht“	Prüf- und Kalibriermodus aktiv	Start-Taster (1) betätigen. Crimpgerät fährt in Prüf- und Kalibrierstellung.
Rote LED (3) leuchtet	Unterbrochener Crimpzyklus (Fehler). Die Crimpung wurde nicht ordnungsgemäß beendet.	Start-Taster (1) 5 Sek. betätigen, Crimpgerät schaltet danach auf Betriebsbereitschaft. Anschließend Crimpvorgang ggf. wiederholen.
	Gerätefehler	Erfolgt trotz vorheriger Maßnahme keine Betriebsbereitschaft ist das Grundgerät defekt. Grundgerät (ohne Crimpeinheit) in die Fachwerkstatt senden.
Rote und grüne LED (2) blinken abwechselnd.	Wartungsintervall erreicht	Das Grundgerät (ohne Crimpeinheit) zur Wartung an die Fachwerkstatt schicken.

## 8.3 Arbeitsvorgang



### Information!

Beachten Sie die Bedienungsanleitung -Vierdorncrimpeinheit für HC 20-



### Information!

Verarbeitungshinweise der Vierdorncrimpeinheit der Bedienungsanleitung entnehmen und beachten.

1. Vor Arbeitsbeginn ist die Vierdorncrimpeinheit auf Maßgenauigkeit der Crimpdorne zu überprüfen. Hierzu muss das Crimpgerät im Sleep- Modus sein (alle LED sind aus). Alternativ kann auch der Akku kurz gezogen und wieder eingesteckt werden.
  - Crimpdorne über Stellrad auf entsprechendes Lehrdornmaß einstellen.
  - Die einzustellende Crimptiefe muss immer von einem größeren Wert aus erfolgen, bspw. Zustellung des Crimpmaßes von 2,05 mm auf 2,00 mm.
  - Start-Taster (1) drücken und solange gedrückt halten bis LEDs (4) nacheinander blinken („Lauflicht“). Der Prüf- und Kalibriermodus ist aktiv
  - Start-Taster (1) loslassen.
  - Start-Taster (1) erneut drücken und gedrückt halten. Das Crimpgerät fährt in die Prüf- und Kalibrierstellung.
  - Lehdorn zwischen die Dorne einschieben. Der Lehdorn muss an den Dornen anliegen und sich ohne Spiel bewegen lassen.
  - Bei Maßabweichungen Re-Kalibrierung vornehmen (siehe Kapitel 9).
  - Entlastungsknopf drücken. Crimpdorne fahren in die Ausgangsstellung zurück.
  - Crimpzyklus 1x leer fahren.
2. Verarbeitungshinweise der Vierdorncrimpeinheit beachten.
  - Richtige Auswahl von Crimpkontakt und Kabel
  - Genaue Zuordnung und Einstellung der Crimpparameter (Position der Kontaktaufnahme, Crimpdorntiefe)
3. Zum Starten den Start-Taster (1) betätigen.

## 9 Re-Kalibrieren

### 9.1 Vorbereitung des Crimpgerätes



#### Information!

- Das Crimpgerät muss ausgeschaltet sein, damit es re-kalibriert werden kann.
- Zwischen zwei Re-Kalibrierungen muss ein Betätigungszyklus liegen.
- Der Bedienungsanleitung der Crimpeinheit ist zu entnehmen, wann eine Re-Kalibrierung erfolgen muss.
- Vor dem Starten des Prüf- und Kalibrierlaufes muss die Crimpeinheit auf das Lehdornmaß eingestellt werden

1. Das Crimpgerät muss ausgeschaltet sein.  
Ist es nicht ausgeschaltet, den Akku herausziehen und wieder einstecken.
2. Start-Taster (1) drücken und solange gedrückt halten, bis LEDs (4) nacheinander blinken („Lauflicht“). Der Prüf- und Kalibriermodus ist aktiv.
3. Start-Taster (1) loslassen.
4. Start-Taster (1) erneut drücken. Das Crimpgerät fährt in die Prüf- und Kalibrierstellung.
5. Nach Erreichen der Prüf- und Kalibrierstellung blinken die LEDs (4) gleichzeitig.
6. Die Crimpeinheit kann jetzt überprüft werden.

**Achtung!**

Die Re-Kalibrierung der Crimpeinheit sollte ausschließlich durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen, da eine unsachgemäße Justierung eine fehlerhafte Einstellung nach sich zieht und dies zu Fehlvercrimpungen führen kann.

DE

## 9.2 Durchführung der Re-Kalibrierung der Crimpeinheit

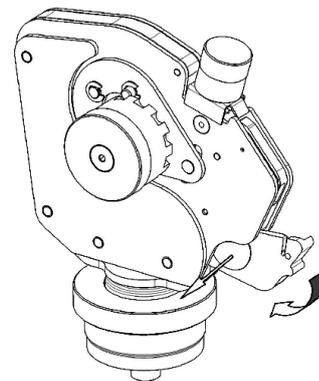
1. Der beigelegte Lehdorn muss an den Dornen anliegen und sich ohne Spiel bewegen lassen.
2. Ist ein Spiel festzustellen, muss das Crimpergerät über den Entlastungsknopf entlastet werden.
3. Über das Stellrad werden nun die Crimpdorne der Crimpeinheit soweit zugestellt, dass der der Crimpeinheit beigelegte Lehdorn an den Dornen anliegt und ohne Spiel bewegt werden kann. Die einzustellende Crimptiefe muss immer von einem größeren Wert aus erfolgen, bspw. Zustellung des Crimpmaßes von 2,05 mm auf 2,00 mm. Die Verfahrensweise aus Punkt 9.1 muss dazu ggf. mehrfach wiederholt werden.
4. Taster „ON/OFF“ gedrückt halten und mit dem Lehdorn den Taster „MODE“ betätigen. Taster „ON/OFF“ und Taster „MODE“ mindestens 5 Sekunden gedrückt halten.
5. Nach 5 Sekunden erst Taster „MODE“ freigeben und anschließend Taster „ON/ OFF“.
6. Die Crimpeinheit ist re-kalibriert und bereit für die Einstellung der Crimpparameter.
7. Nach beendeter Re-Kalibrierung den Entlastungsknopf (5) drücken bis das Gerät zurückgefahren ist.

**Information!**

Lesen Sie zum Re-Kalibrieren die Bedienungsanleitung der Vierdorncrimpeinheiten. Ein Batteriewechsel erfordert in jedem Fall eine anschließende Kalibrierung.

## 9.3 Batteriewechsel

1. Batteriefach öffnen.
2. Verbrauchte Batterie entnehmen.
3. Stellrad bis zum Anschlag an den unteren Einstellpunkt (Referenzwert) drehen und dort belassen.
4. Batterie einlegen; Im Display erscheint „CAL“ als Aufforderung zum Kalibrieren.
5. Crimpeinheit in den Prüf- und Kalibriermodus bringen. (siehe Abschnitt 8.3)
6. Crimpeinheit wie im Abschnitt 9.2 beschrieben kalibrieren.
7. Nach erfolgreicher Kalibrierung ist das Gerät bereit für die Einstellung der Crimpparameter.





**Information!**  
 Wird nach der Kalibrierung anstelle der Grundeinstellung 2,0 mm oder 5,0 mm ein E1 im Display angezeigt, ist der untere Referenzwert nicht korrekt eingestellt worden. Der Vorgang der Kalibrierung muss wiederholt werden.

## 9.4 Fehlerursachen und deren Behebung

Anzeige	Ursache	Lösung
„E1“	Nach dem Wechsel der Batterie wurde die Crimpeinheit über das Stellrad nicht an den unteren Einstellpunkt (Referenzpunkt) gedreht.	Den Vorgang wiederholen. (siehe Punkt „Kalibrieren nach Batteriewechsel“)
	Nach dem Kalibrieren erscheint E1 im Display - Verschleißgrenze der Crimpdorne ist erreicht.	Die Crimpdorne haben die Verschleißgrenze erreicht. Die Crimpeinheit (ohne Grundgerät) ist zur Reparatur einzuschicken.
„E2“	Kalibrierung bei einem größeren Einstellwert als bei Grundkalibrierung ab Werk. (z.B. > 2,0 mm )	Wiederholen der Kalibrierung mit vorgegebenem Lehrdorn.

## 10 Reinigung, Wartung und Reparatur



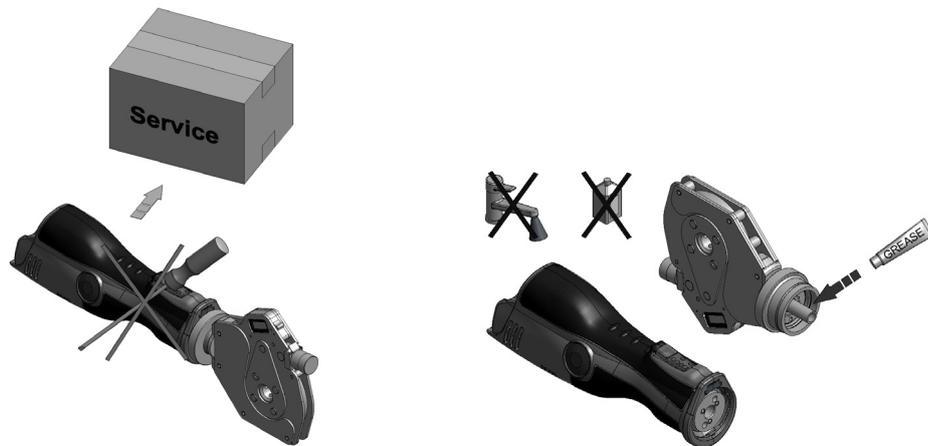
**VORSICHT!**  
 Verletzungsgefahr beim Reinigen oder Reparieren durch nicht beabsichtigtes Betätigen des Einschalters.

Deshalb: Vor Reinigungs-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten Sicherheitshinweise beachten und immer den Akku herausziehen.

Regelmäßig (vor dem Einsatz, zu Beginn des Arbeitstages) oder bei Verschmutzung auf äußerlich erkennbare Beschädigungen, Materialrisse und andere Abnutzungserscheinungen untersuchen. Liegen Mängel vor, das Gerät nicht mehr verwenden, sondern reparieren lassen.

### Wartungsintervalle - Grundgerät

Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur durch RENNSTEIG oder die autorisierten RENNSTEIG Fachwerkstätten ausgeführt werden.



### Serviceanschriften

Adressen von autorisierten Fachwerkstätten dem beiliegenden Blatt „Serviceanschriften“ entnehmen oder unter [www.rennsteig.com](http://www.rennsteig.com) abrufen.



#### Information!

Diese Wartung muss mindestens alle 2 Jahre durchgeführt werden oder spätestens wenn dies die LED-Anzeige signalisiert (siehe Kapitel 8.2 Bedeutung der LED-Anzeige).

## 11 Entsorgung



#### VORSICHT!

**Gefahr für das Grundwasser! Das Gerät enthält Hydrauliköl.**

Hydrauliköle stellen eine Gefahr für das Grundwasser dar. Unkontrolliertes Ablassen oder unsachgemäße Entsorgung stehen unter Strafe.

Deshalb: Gerät umweltgerecht entsorgen.

Zur Entsorgung von Akkus und Ladegerät sind die Hinweise der beiliegenden Bedienungsanleitung für das Ladegerät zu beachten.

Das Produkt ist konform mit den Anforderungen der EU Richtlinie 2002/95/EC RoHS (Restriction of Hazardous Substances).

Das Produkt darf nicht zusammen mit dem Restmüll entsorgt werden. Altgeräte sind zur fachgerechten Entsorgung direkt an RENNSTEIG zurückzugeben.

## 12 Gewährleistung

**DE**

Die Firma RENNSTEIG gewährt auf Ihre Crimpgeräte die volle gesetzliche Gewährleistung von 24 Monaten. Die Gewährleistungszeit beginnt immer mit dem Zeitpunkt der Auslieferung und ist im Zweifelsfall anhand der Kaufunterlagen nachzuweisen.

Innerhalb der Gewährleistungszeit umfasst die Gewährleistung die Behebung sämtlicher auftretender Schäden oder Mängel dieser Werkzeuge, die auf Material- oder Fertigungsfehler zurückzuführen sind.

Nicht unter die Gewährleistung fallen:

- Schäden, die durch unsachgemäße Verwendung oder mangelhafte Wartung entstehen.
- Schäden, die durch Verwendung von Produkten entstehen, welche nicht von RENNSTEIG für ihre Crimpgeräte freigegeben wurden.

Für Verschleißteile leistet RENNSTEIG nur während der vorgesehenen Lebensdauer Gewährleistung.

Leistungen aus Gewährleistungsansprüchen müssen nicht bezahlt werden. Allerdings hat der Verwender die Kosten für Hin- und Rückfracht zu tragen.

Beanstandungen können nur anerkannt werden, wenn das Gerät nicht demontiert an RENNSTEIG oder eine RENNSTEIG-Fachwerkstatt geschickt wird.

Eine Reparatur oder ein Austausch des Crimpgerätes auf Gewährleistungsgründen führt zu keiner Verlängerung der Gewährleistungszeit. Die Reparatur oder der Austausch kann nur durch neuwertige Teile erfolgen, deren Funktion denen der alten Teile entsprechen.

Jedes defekte und somit ausgetauschte Teil ist Eigentum des Herstellers.

### **Gewährleistung auf Reparaturen**

RENNSTEIG gewährt nach Ablauf der Gewährleistungszeit des Neuproduktes im Falle einer danach erfolgten Reparatur folgende Gewährleistungen auf die Reparatur und die Ersatzteile:

- 6 Monate Gewährleistung auf ausgewechselte Ersatzteile
  - 12 Monate Gewährleistung auf ausgetauschte Baugruppen
  - 12 Monate Gewährleistung auf ausgetauschte Crimpgeräte.
-

### 13 EG-Konformitätserklärung

DE

entsprechend EG-Richtlinien 2004/108/EG; 2006/42/EG

Hiermit erklären wir, dass das

#### **Crimpgerät HC 20**

aufgrund der Konzipierung und Bauart sowie der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen entsprechen. Bei einer nicht bestimmungsgemäßen Anwendung des Produkts oder bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Produkts verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Angewandte Normen:

EN 55014-1; EN 55014-2; EN 60745-1; EN ISO 14121-1; EN ISO 12100-1; EN ISO 12100-2



---

Sascha Zmiskol  
Geschäftsführer

#### **Rennsteig Werkzeuge GmbH**

An der Koppel 1  
98547 Viernau  
Germany

Tel.: +49 (0) 36847 / 4 41-0  
Fax: +49 (0) 36847 / 4 41-14  
E-Mail: [info@rennsteig.com](mailto:info@rennsteig.com)  
Web: [www.rennsteig.com](http://www.rennsteig.com)

#### **Reparaturen/Service**



#### **Rennsteig Werkzeuge GmbH**

An der Koppel 1  
98547 Viernau  
Germany

Tel.: +49 (0) 36847 / 4 41-0  
Fax: +49 (0) 36847 / 4 41-14  
Web: [www.rennsteig.com](http://www.rennsteig.com)

# Operating Manual **HC 20**



## Table of Contents

EN

1	Intended use	3
2	General safety instructions	3
3	Terminology used	5
4	Information on the rating plate	5
5	Scope of delivery	6
6	Technical specifications	6
7	Brief description of the crimping tool	7
8	First use and operation	10
9	Calibration	12
10	Cleaning, maintenance and repair	14
11	Disposal	15
12	Warranty	16
13	EC Declaration of Conformity	17

---

### **Rennsteig Werkzeuge GmbH**

An der Koppel 1  
D-98547 Viernau  
Germany

Tel.: +49 36847 4 41-0  
Fax: +49 36847 4 41-14  
Email: [info@rennsteig.com](mailto:info@rennsteig.com)

[www.rennsteig.com](http://www.rennsteig.com)

## 1 Intended use

EN

The crimping tools are designed exclusively for use with crimping inserts that are either manufactured by RENNSTEIG or which RENNSTEIG has declared as being compatible. A crimping device comprises of the basic device and changeable crimping unit. For more detained information, contact RENNSTEIG.

The basic devices and crimping units must only be used to crimp twisted crimp contacts. The tool is not intended for use in different or more specialised applications. All work carried out using this tool not in accordance with its intended use can cause damage to the basic device, the accessories or result in injuries.

RENNSTEIG accepts no liability for losses resulting from

- the use of unsuitable crimping tools or crimping tools from other manufacturers;
- or
- the use of the tool in applications that are outside the scope of the tool intended use,
- 

Included in the intended use of the tool is observing the Operating Manual, adhering to the inspection and maintenance conditions, as well observing all relevant safety provisions in their latest published version.

---

## 2 General safety instructions

Icons are used to mark sections of text as described below. Ensure you follow these instructions and take especial care in such situations. Also provide other users and technicians with a full set of health and safety instructions!



### **WARNING!**

This section warns the reader about a potentially dangerous situation that can lead to death or serious physical injury.



### **CAUTION!**

This section cautions the reader about a potentially dangerous situation that can lead to minor or moderate physical injury and/or damage to property.



### **INFORMATION!**

The information in this section is of particular relevance to the description of a function or an operating procedure.

**Read this Operating Manual carefully!**  
**Follow all safety instructions as provided!**  
**Ensure compliance with national safety standards!**

EN

**WARNING!****Read and follow all safety instructions and guidelines!**

Any failure to follow the safety instructions and guidelines as given can cause electrical shock, fire and/or serious injury.

Accordingly: Ensure that you retain all safety instructions and guidelines for future use and always include these when passing the equipment on to others.

**WARNING!****Danger of injury from airborne fragments**

If the tool is used incorrectly, or if worn or damaged crimping units and crimping devices are used, the operator risks injury from airborne fragments.

Accordingly:

- Crimping tools and basic devices must be used solely by qualified personnel.
- Maintenance must be performed at the required intervals.
- Before each use, inspect the crimping units and basic devices for cracks and other signs of wear.
- Crimping units and basic devices with material flaws or other signs of wear must be taken out of service immediately and no longer used.
- Only use crimping units and basic devices if they are fully serviceable.
- If crimping units or basic devices have been used incorrectly, they must be removed from service and inspected by an authorised service centre.

**CAUTION!****Damage to/malfunctioning of the crimping unit and basic device as a result of improper handling.**

Accordingly:

- Replace used crimping units.
- For transportation and storage, use the carrying case and store the crimping units and basic devices in a dry place.
- Ensure all damage is inspected without delay by an authorised service centre.
- Observe the safety instructions for detergents and corrosion protection agents used.

**Please note!**

Observe and adhere to the operating manual for the crimping unit.

### 3 Terminology used

EN

V	Volt	Ah	Amp-hour	∅	Diameter
A	Ampere	db(A)	Decibel (sound pressure)	h	Hour
Hz	Hertz	bar	Bar	min	Minute
W	Watt	°C	Degrees Celsius	s	Second
kW	Kilowatt	kN	Kilonewton	m/s <sup>2</sup>	Metres per second squared (acceleration)
g	Gram	AC	Alternating current		
kg	Kilogram	DC	Direct current	No.	Number
YoM	Year of manufacture	F	Force		

### 4 Information on the rating plate

Rating plate details		
	1	Manufacturer logo with address
	2	permitted uninterrupted duration of operation
	3	Article no.
	4	Serial no.
	5	Year of manufacture in mm.yy
	6	Power consumption
	7	Country of manufacture
	8	Permitted voltage range in Volts
	9	Rated force
	10	Model designation for the tool

Explanation of possible rating plate icons used			
	Certification mark, Canada and USA		CE mark; Product security in Europe
	Certification mark, Russia		
	Certification mark, Australia		Read the Operating Manual

## 5 Scope of delivery

EN

The standard scope of delivery includes:

### HC 20

- Basic device incl. operating manual
- Charger, incl. operating instructions
- Battery 12 V d.c.
- Safety instructions
- Service addresses
- Carrying case

Further accessories (e.g. crimping units) are enclosed as an option. For the scope, refer to the individual proposal.

## 6 Technical specifications

Rated voltage / battery	12 V d.c. (Lithium-ion) / 1.5Ah / 3.0Ah
Power consumption	240 W
Rated force	19 kN
Height	70 mm
Length	285 mm with 1.5 Ah battery; 310 mm with 3.0 Ah battery
Width	96 mm
Net weight	1.63 kg (with 1.5 Ah battery)
Field of application	Refer to the operating manual for the crimping unit
Max. sound power level	87.5 db(A) (measurement uncertainty 3 db(A))
Sound pressure level at the ear of the user	76.5 db(A) (measurement uncertainty 3 db(A))
Vibration value	<2.5 m/s <sup>2</sup> (measurement uncertainty 1.5 m/s <sup>2</sup> )
Protection class	IP20
Temperature range in operation	-10 °C to +50 °C

The vibration emission figure stated has been measured using a standard test procedure and can be utilised when making comparisons with other equipment.  
The vibration emission value specified can also be used for an initial estimation of exposure level.

**Attention:** During actual use of the equipment, the vibration emission figure can differ to the value stated, depending on the specific application for which the equipment is being used. Depending on the actual operations conditions experience (exposure while working), it may be necessary to draw up safety precautions for operating personnel.

### Charging device

For information about charger operation and functionality, please consult the operating instructions enclosed for the charger.

---

## 7 Brief description of the crimping tool

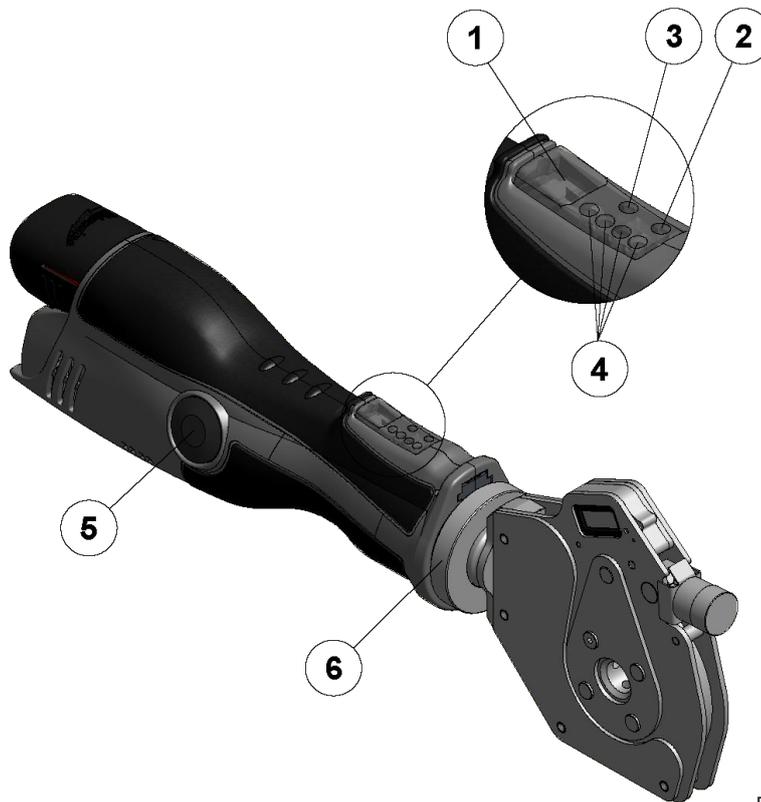


Figure 1

### 7.1 Process safety

Before beginning, the batteries should be fully charged. The crimping device is switched on by momentarily activating the Start button (1).

All LED lamps and the crimping process can start. During the crimping process, press and hold the Start button (1).

If, for reasons of operating or process safety, the crimping cycle is interrupted,

EN

- without the crimping mandrels contacting the crimp contact inserted, the crimping mandrels automatically return to the initial position. An error is indicated by LED 3 illuminating. By activating the Start button (1) for approx. 5 seconds, the error is acknowledged and ready for operation restored.
- after the crimping mandrels have contacted the contact inserted, the crimping mandrels remain in the present position and can only be returned to the initial position after activating the relief knob (5). An error is indicated by LED 3 illuminating. By activating the Start button (1) for approx. 5 seconds, the error is acknowledged and ready for operation restored. The crimping process must be repeated.



**ATTENTION!**

Contacts already crimped must not be reused.

## 7.2 Rotary crimping unit

The crimping device has a crimping unit that can be rotated through 360°. every position of the crimping unit is possible within this 360°. Setting of the crimping unit is only possible before crimping. During crimping, the crimping unit cannot be rotated.

## 7.3 Battery

### Removing the battery (Figure 2)

Depress (1) both unlocking buttons (A) and then pull out the battery (2).

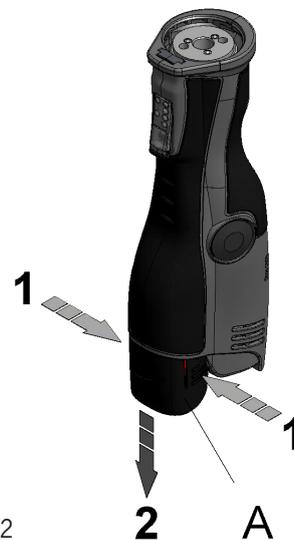


Figure 2

**Inserting the battery (Figure 3)**

Push the battery into the tool as shown until it locks into place.

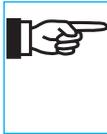


Figure 3

**Battery status display (Figure 1)**

The 4 green LEDs (4) show the battery's charge level. The number of LEDs illuminated indicates the charge level. If the LED (2) flashes, the battery is discharged and no more movement is possible.

**7.4 HC 20 and battery**

- 

**Please note!**  
The crimping device HC20 must be operated by a 12 V lithium-ion rechargeable battery. The 12 V battery must only be used in the basic devices suitable for this.
- 

**Please note!**  
The batteries are not charged at the factory.  
Accordingly: Charge the battery before first using the tool.
- 

**Please note!**  
Specific temperatures apply to charging performance and battery storage.  
Accordingly: Ensure you follow the charger's operating instructions!

**Behaviour of the crimping tool after prolonged non-use or when the battery is replaced**

If the basic device is not used for approx. 30 minutes or the battery installed, the device switches off. No LED is illuminated. To switch on the basic device, press the Start button (1).

### Behaviour of the crimping tool when battery is empty

The begin crimping, check to make sure that the battery charge is sufficient to complete the crimping. If this is not the case, the device does not start. The green LED (2) flashes. If the green LED (2) flashes after crimping, this crimping has been carried out correctly. The battery must be charged before crimping again.

## 8 First use and operation



### Caution!

Damage to the device due to incorrect installation of the four mandrel crimping unit. If the union nut (6) is not fully tightened, damage to the thread in the cylinder and union nut can occur. Accordingly: Fully tighten the union nut.



### Please note!

The crimping device is not suitable for continuous operation. After 30 minutes of continuous operation, a short pause of a minimum of 15 minutes must be made in order for the device to cool down.

### 8.1 Preparing the HC 20

1. Release the union nut (6) [1/Figure 4].
2. Remove the crimping unit out of the basic unit as illustrated [2/Figure 4].
3. Select a new crimping unit. Push the plunger of the crimping unit into the holder provided on the basic device [1/Figure 5].
4. Fully tighten the union nut [2/Figure 5].
5. Check that the newly installed crimping unit correctly rotates.



Figure 4



Figure 5

## 8.2 Significance of the LED display

EN

LED display	Status/cause	Action
No LEDs illuminated	The basic device is switched off.	Momentarily activate the Start button (1) (refer to Chapter 7.4).
Green LED (2) is illuminated	The tool is ready for use.	
Green LED (2) flashes	Battery charge level insufficient!	Recharge or replace the battery.
Green LEDs (4)	Battery charge level indicator	
The green LEDs (4) flash simultaneously	The crimping device is at the calibration position.	Use the plug gauge and check the crimping unit. As necessary, recalibrate.
The green LEDs (4) flash successively as "operating light"	Test and calibration mode active	Activate the Start button (1). The crimping device moves to the test and calibration position.
Red LED (3) is illuminated	Interrupted crimping cycle (error). Crimping has not been correctly ended.	Activate the Start button (1) for 5 secs., subsequently, the crimping device switches to ready for operation. As necessary, subsequently repeat the crimping process.
	Tool malfunction	If there is no ready for operation, despite the previous action, the basic device is defective. Send the basic device (without crimping unit) to the specialist workshop.
The red and green LED (2) flash alternately.	Maintenance interval attained	Send the basic device (without crimping unit) to the specialist workshop for maintenance.

## 8.3 Procedure



**Please note!**

Observe the operating manual, four mandrel crimping unit for HC 20-



**Please note!**

For the processing instructions of the four mandrel crimping unit, refer to the operating manual and observe them.

1. Before starting work, check the dimensional accuracy of the crimping mandrels of the four mandrel crimping unit. Here, the crimping device must be in Sleep mode (all LED' are off). Alternatively, the battery can be momentarily disconnected and again connected.
  - Set the crimping mandrels to the appropriate plug gauge dimension using the adjusting wheel.
  - The crimping depth to be set must always be carried out from a greater value, for example, by providing the crimping dimension from 2.05 mm to 2.00 mm.
  - Press the Start button (1) and hold pressed until the LED's (4) consecutively flash ("operating light"). The test and calibration mode is active
  - Release the Start button (1).
  - Again press and hold the Start button (1). The crimping device moves to the test and calibration position.
  - Push the plug gauge between the mandrels. The enclosed plug gauge must rest on the mandrels and be able to be moved with no play.
  - If there are dimensional deviations, carry out re-calibration (refer to Chapter 9).
  - Press the relief knob. Return the crimping mandrels to the initial position.
  - Operate the crimping cycle 1x empty.
2. Observe the processing instructions of the four mandrel crimping unit.
  - Correct selection for the crimping contact cable
  - Precise arrangement and setting of the crimp parameters (position of the contact holder, crimp mandrel depth)
3. To start the crimping tool, press the Start button (1).

## 9 Re-calibration

### 9.1 Preparation of the crimping device



#### Please note!

- The crimping device must be switched off so that it can be re-calibrated.
- There must be one activating cycle between two re-calibrations.
- For re-calibration, refer to the operating manual for the crimping unit.
- Before starting the test and calibration procedure, the crimping unit must be set to the plug gauge dimension

1. The crimping device must be switched off.  
If it is not switched off, remove the battery and install it.
2. Press the Start button (1) and hold pressed until the LED's (4) consecutively flash ("operating light"). The test and calibration mode is active.
3. Release the Start button (1).
4. Again press the Start button (1). The crimping device moves to the test and calibration position.
5. After reaching the test and calibration position, the LED's (4) flash simultaneously.
6. The crimping unit can now be checked.

**Caution!**

Recalibration of the crimping unit should only be carried out by authorised specialists, as improper calibration will result in setting errors, which can lead to further faulty crimping.

EN

## 9.2 Carrying out re-calibration of the crimping unit

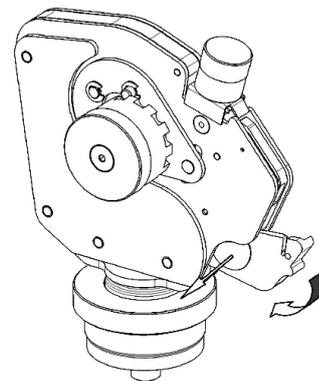
1. The enclosed plug gauge rest on the mandrels and be able to be moved with no play.
2. If play is determined, the crimping device must be relieved using the relief knob.
3. The crimping mandrels of the crimping unit are now set so that the plug gauge enclosed with the crimping unit rests on the mandrels and can be moved without play. The crimping depth to be set must always be carried out from a greater value, for example, by providing the crimping dimension from 2.05 mm to 2.00 mm. As necessary, the procedure in Point 9.1 must be repeated as required.
4. Hold the "ON/OFF" button depressed and press the "MODE" button with the plug gauge. Press and hold the button "ON/OFF" and button "MODE" for a minimum of 5 seconds.
5. Release the "MODE" button after 5 seconds, then release the "ON/OFF" button. The digital display automatically jumps to the plug gauge value of the crimping unit.
6. The crimping unit is re-calibrated and ready for setting the crimp parameters.
7. Once the re-calibration is finished, press the relief knob (5) until the device has moved back.

**Please note!**

For recalibration, read the operating manual for the four mandrel crimping units. After replacement of the battery, subsequent calibration is necessary.

## 9.3 Battery replacement

1. Open the battery compartment.
2. Remove the used battery.
3. Rotate the adjusting wheel to the stop at the lowest setting point (reference value) and leave it there.
4. Insert battery; "CAL" appears on the display as a prompt for calibration.
5. Move the crimping unit to the test and calibration mode. (Refer to Section 8.3)
6. Calibrate the crimping unit as described in Section 9.2.
7. After successful calibration, the device is ready for setting the crimp parameters.



	<p><b>Please note!</b>                  If after the calibration, E1 is indicated on the display instead of the basic setting 2.0 mm or 5.0 mm, the lower reference value has been incorrectly set. The calibration procedure must be repeated.</p>
---	---

### 9.4 Causes and rectification of faults

Indication	Cause	Solution
"E1"	After replacing the battery, the crimping unit was not turned to the lower set point with the adjusting wheel (reference point).	Repeat the procedure. (Refer to the Point "Calibration after replacement of battery")
	After calibration, E1 appears on the display - wear limit of the crimping mandrel is reached.	The crimping mandrels have reached the wear limit. Send the crimping unit (without crimping unit) for repair.
"E2"	Calibration with a larger setting than during basic calibration at the factory. (e.g. > 2.0 mm )	Repeat the calibration with specified plug gauge.

### 10 Cleaning, maintenance and repair

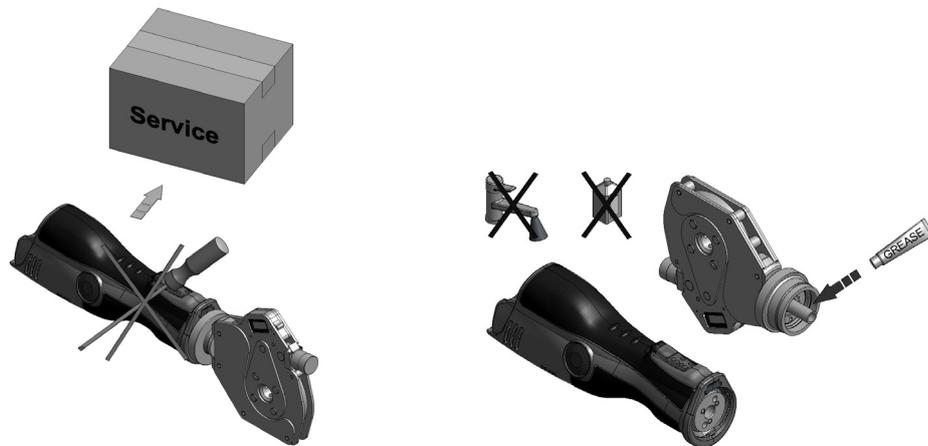
	<p><b>CAUTION!</b>                  Risk of injury during cleaning or repair by unintentional activation of the limit switch.</p>
---	---

Accordingly: Follow safety instructions during cleaning, maintenance or repair work and always remove the battery beforehand.

Regularly check (before use, start of work each day) or if contaminated, for external visible signs of damage, cracks in the material and other signs of wear. If you find defects, discontinue using the tool and sent it in for repairs.

#### Maintenance intervals - basic device

Maintenance and repair tasks must only be carried out by RENNSTEIG or a specialist workshop authorised by RENNSTEIG.



### Service addresses

For the addresses of authorized specialist workshops, refer to the enclosed sheet “Service addresses” or under [www.rennsteig.com](http://www.rennsteig.com).



#### Please note!

This maintenance must be carried out a minimum of every 2 years or at the latest when indicated by the LED display (refer to Chapter 8.2, “LED display meanings”).

## 11 Disposal



#### CAUTION!

**Risk to the ground water! The device contains hydraulic oil.**

Hydraulic oils are a hazard to the ground water. Uncontrolled draining or incorrect disposal is a punishable offence.

Accordingly: Dispose of the device in an environmentally-friendly manner.

For disposal of the battery and the charger, observe the information given in the charger operating manual.

The product conforms to the requirements of the EU Directive 2002/95/EC RoHS (Restriction of Hazardous Substances).

The product must not be disposed of together with residual waste. Old devices must be returned directly to RENNSTEIG for correct disposal.

## 12 Warranty

EN

The company RENNSTEIG grants the full statutory warranty period of 24 months on their crimping devices. The warranty period always commences at the point in time of delivery; in cases of doubt, proof of purchase documentation must be shown.

Within the guarantee period, the product warranty covers the rectification of all damage or faults affecting the tools, where such damage or faults are traceable to material or manufacturing defects.

Items not covered by the warranty:

- Damage caused by improper use or inadequate maintenance.
- Damage caused by the application of products that Rennsteig has not approved for use with its crimping devices.

RENNSTEIG only provides a warranty for expendable parts during the intended service life. While services rendered under the terms of the warranty are free of charge, the equipment owner must bear the costs of carriage in both directions.

Complaints will only be recognised if the device is returned in its fully-assembled state to RENNSTEIG or a RENNSTEIG authorised specialist workshop.

A repair or exchange of the crimping device under the terms of the warranty does not extend the warranty period. Repair or exchange always involves the supply of as-new parts, whose function matches that of the old parts.

All defective – and therefore replaced – parts are the property of the manufacturer.

### Warranty period and repairs

After expiry of the warranty period of the new product, RENNSTEIG provides the following warranty services for repair and spare parts in the event of subsequent repair:

- 6 months warranty period for spare parts replaced
  - 12 months warranty period for assemblies replaced
  - 12 months warranty period for replacement crimping devices.
-

### 13 EC Declaration of Conformity

EN

In accordance with EU Directives 2004/108/EC; 2006/42/EC

We hereby declare that the

#### **Crimping device HC 20**

Conforms to the relevant general safety and health regulations in terms of its design and type, and in terms of the model as placed by us on the commercial market.

The validity of this Declaration is rendered void if the product is not used as intended or if it is modified in ways that we have not approved beforehand.

Applicable standards:

EN 55014-1; EN 55014-2; EN 60745-1; EN ISO 14121-1; EN ISO 12100-1; EN ISO 12100-2



---

Sascha Zmiskol  
Managing Director

#### **Rennsteig Werkzeuge GmbH**

An der Koppel 1  
D-98547 Viernau  
Germany

Tel.: +49 36847 4 41-0  
Fax: +49 36847 4 41-14  
Email: [info@rennsteig.com](mailto:info@rennsteig.com)  
Web: [www.rennsteig.com](http://www.rennsteig.com)

#### **Repairs/Service**



#### **Rennsteig Werkzeuge GmbH**

An der Koppel 1  
D-98547 Viernau  
Germany

Tel.: +49 36847 4 41-0  
Fax: +49 36847 4 41-14  
Web: [www.rennsteig.com](http://www.rennsteig.com)