

**AMP* DOUBLE ACTION HAND TOOL,
FOR CRIMPING PG AND PIDG TERMINALS**
AMP* PG, PIDG 端子圧着用ダブルアクション手動工具
TOOL P/N: 409775-1, 409776-1

手動工具の適正使用に関する注意

手動工具を長時間、または長期間使用すると人体に障害を与えることがあります。TEの手動工具は臨時の使用や少量の生産向けに供給しています。TEは、量産向けに幅広い種類の動力タイプの工具、装置を準備しておりますので、お客様の生産に合わせて適正な工具をご使用下さい。

1. はじめに

AMPダブルアクション手動工具409775-1、409776-1の外観をFig.1に示します。これら工具はFig.2に示したAMP PG,PIDG 端子及び接続子とそれぞれAWG22から16のサイズ及びAWG16から14のサイズのより線を圧着するためのものです。

御使用の前によくお読み下さい。

PROPER USE GUIDELINES

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

1. INTRODUCTION

AMP* Double Action Hand Tools P/N 409775-1, 409776-1 shown in Fig.1, are designed to crimp AMP PG and PIDG terminals in Fig.2 onto stranded wire sizes No.22 through 16 AWG and No.16 through 14 AWG each other. READ THIS INSTRUCTION MANUAL THOROUGHLY BEFORE USING THE HAND TOOL.

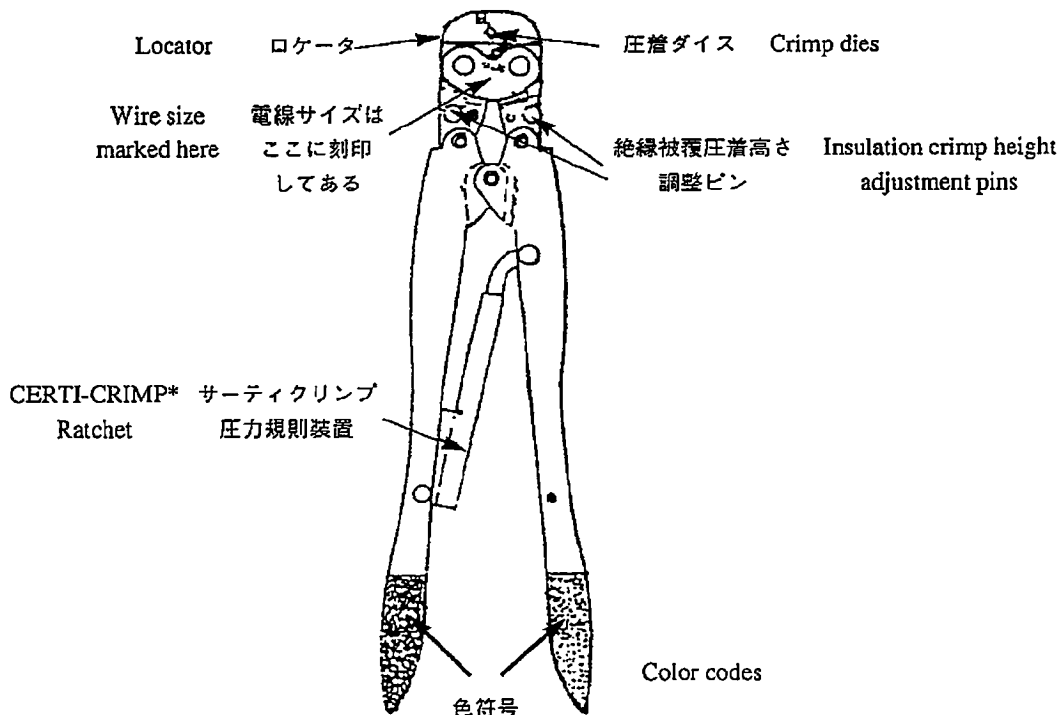


Fig.1

工具型番 Tool Numbers	電線サイズ Wire Size	電線被覆むき長さ(mm) Insulation Stripping Length	
	mm ² (AWG)	PG 及び PIDG 端子 PG&PIDG Terminals	PG 及び PIDG 突合せ接続子 PG&PIDG Butt Splices
409775-1	0.25-1.6 (#22- #16)	5.2-6.0	6.4-7.1
409776-1	1.0-2.6 (#16- #14)	5.2-6.0	6.4-7.1

Fig.2

2. 概要

本工具には、端子に電線を圧着するダイスと絶縁被覆を圧着するダイスが隣り合って組み込んであり、圧着高さ調整ピン、サーティクリンプ*圧力規制装置等から構成されています。ロケータは圧着するとき端子を正しい位置に設定する補助を行い、被覆圧着高さ調整ピンは電線被覆の大小に応じて適正な圧着高さにする役割をなしています。

ハンドルには、サーティクリンプ*圧力規制装置が付いていますので、いったんこの装置がかかると、それぞれ適切な荷重が加えられない限り再びハンドルは開放しません。

ハンドルにはFig.4に示すように色記号が付けてあり、適合する端子の絶縁被覆の色と一致していますから、必ず色を確かめてからご使用願います。

2. DESCRIPTION

These tools consist of a set of wire-crimping jaws, a set of insulation-crimping jaws, locator, insulation crimp height adjust pins, CERTI-CRIMP* Ratchet and handles.

The locator assists to set terminal to be place in correct position for crimping, and insulation crimp height adjustment pins make proper crimp height setting of insulation crimping, which depends on the size of wire insulation to crimped

These handles are equipped with CERTI-CRIMP* pressure regulation equipment.

Once it applies this equipment, unless respectively suitable load is added, a handle will not be released again.

The handles are color-coded to indicate the proper terminals to be crimped. The color code, shown in Fig. 4, corresponds with the color of insulation of the terminals to be applied. Make sure the color code, when you select the terminal and hand tool.

ハンドル色符号 Handle Color Codes

工具型番 Tool Number	電線サイズ (Wire Size)		ハンドル色符号 Handle Color Codes
	mm ²	(AWG)	
409775-1	0.25-1.6	(#22- #16)	赤
409776-1	1.0-2.6	(#16- #14)	青

Fig.4

3. 電線の被覆むき

電線は端子を圧着する端子を予め適切な被覆むき工具を使用して、規程の長さに被覆を除いておかなければなりません。長さはFig.2に示すとおりです。被覆むき作業によって、芯線の一部を切ったり、傷をつけないように充分注意して下さい。傷のついた芯線をしようしてはいけません。芯線は真っ直ぐに切り揃えておきます。

3. INSULATION STRIPPING

Wire end must be stripping to the proper length, prior to crimping. Remove insulation as indicated in Fig.2. When stripping, Never CUT nor NICK the conductor. Care must be taken not to damage the wire.

4. 圧着の手順

4.1 端子の圧着

- (a) 工具には、サーティンクリンプ*圧力規制装置がついているので圧着用ジョーを開くには、ラチェットが外れるまで、ハンドルを一杯に握ります。ラチェットが外れるとハンドルはバネで開きます。
- (b) 工具の圧着ジョーに端子や接続子を圧着ジョーで正しく挟みます。(Fig.5 (a) (b) (c) 参照)
- (c) ハンドルを軽く閉じて、端子や接続子を圧着ジョーで挟んで留めておきます。このとき芯線圧着部を变形させてはいけません。端子や接続子はこの段階では変形させてはいけません。
- (d) ストリップされた芯線を端子または接続子の芯線圧着部に挿入します。
- (e) 電線をその場所に支えたままラチェットが開放するまで一杯にハンドルを閉じます。
- (f) コネクタの他端を圧着するには、接続子を一度外して向きをかえ圧着ジョーを挟みます。もし接続子の向きを変えられないときは、工具を裏返しにして挟みます。圧着手順は、上記手順 (b)、(c)、(d)、(e) を繰り返します。

4.2 突き合わせ接続子

突き合わせ接続子には中央部に切れ込んだ凹み付きのものや全体が筒状になっているものの2種類があります。凹み付きのものは接続子の凹部にロケータが落ち込んで、そのまま接続子を圧着部に固定できますので、上記の手順で圧着して下さい。

凹み無しの場合は全体が筒状になっていて、ロケータが嵌合できませんから、ロケータのネジを外して取り外し圧着せねばなりません。圧着の際に、芯線圧着部と絶縁被覆押えの圧着部と見分けて、ダイスが正しくそれぞれの部分に当たるよう確かめて下さい。圧着の手順は上記と変わりません。

取り外したロケータは、圧着後取り外し前の位置に再び取り付けられて下さい。(Fig.6参照)

4.3 圧着後の形状検査

Fig. 7 (a)と7 (b)の内容に従って圧着後の形状を検査して下さい。「合格」と表示されている条件を満たしている端子や接続子のみを使用して下さい。「不合格」の端子や接続子は絶対に用いないで下さい。

4. CRIMPING PROCEDURE:

4.1 CRIMPING OF TERMINALS:

- (a) To open the handle, close them by squeezing until the CERTI-CRIMP Ratchet releases. When released, the handles will open automatically.
- (b) Place the terminal in the crimping die, in the correct position, as shown in Fig. 5 (a), 5 (b) and 5 (c).
- (c) Close the handles lightly, just enough to hold the terminal in place. **DO NOT CLOSE THE WIRE BARREL STRONGLY.** Terminal must not be deformed at this stage.
- (d) Insert stripping wire end into the wire barrel of the terminal until it stops in the bottom.
- (e) Holding the wire in place, close the handles strongly as far as they go, until the ratchet releases
- (f) Remove the wire-crimped terminal from the tool. This completes the crimping. For crimping the terminal on the other end of the securely fixed wire, turn the tool to have the handle side farther, so that the terminal will be positioned in the die easily.

4.2 CRIMPING BUTT SPLICES:

There are two types of butt splices, being available. One type of them has a window recession in the middle, while the other has not. The former type can be crimped by the hand tool rightly as is, since the locator engages on the recession. However, the one having no window recession in the middle cannot be done so, since the locator interferes the splice from the correct seating in the die at the reversed position. Therefore, before crimping the butt splice of having no window recession, remove locator, by screwing the locator. At this time, be careful not to lose the spring, set inside the locator housing.

The crimping without locator should be done, with proper care to place splice in the correct position in the die, so that the wire barrel and insulation barrel will be applied correctly for crimping respectively.

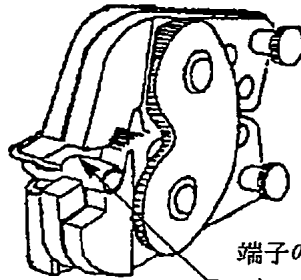
After completion of crimping, the removed locator must be replaced as it was before, on the tool. Refer to Fig.6.

4.3 INSPECTION OF CRIMPED TERMINALS

When crimping of terminals is completed, the crimped terminals should be inspected according to the acceptance criteria as shown Fig. 7 (a) and 7 (b). Use only the terminals and splices that meet the conditions shown in "ACCEPT" column. "REJECT" terminals and splices can be avoided through careful use of instructions.

PG及びPIDG端子の圧着

CRIMPING OF PG & PIDG TERMINALS:

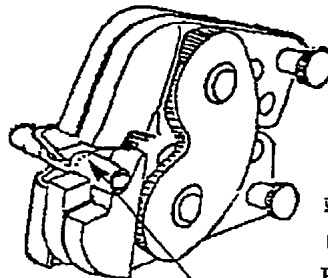


端子の芯線圧着部を
ロケータに突き当てる
Front edge of the barrel
must align the locator

Fig. 5(a)

ストラップ付きPG突き合わせ接続子の圧着

CRIMPING OF STRANDED PG & PIDG SPLICE:

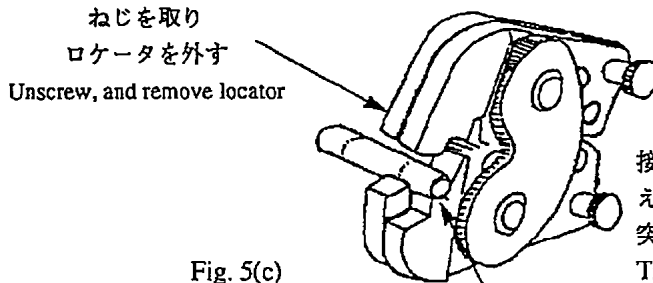


端子の芯線圧着部を
ロケータに突き当てる
Front edge of the barrel
must align the locator

Fig. 5(b)

PG突き合わせ接続子の圧着

CRIMPING OF PG BUTT SPLICE

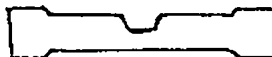


接続子の単部は絶縁被覆押さえ部圧着ジョの端から1.6mm突き出す
The end of splice protrudes 1.6mm, beyond the edge of insulation crimping jaws.

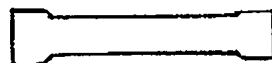
Fig. 5(c)

スプライス圧着上の注意事項
CAUTION FOR CRIMPING BUTT SPLICE

中央に切れ込みのあるスプライスは、そのまま圧着出来ます。



The butt splices with the center window, can be crimped as is. (Locator engages.)



中央に切れ込みのないスプライスは、Fig.11に示されているスクリューをアレンレンチで外して圧着します。Fig.11のスプリングを紛失せぬようご注意ください。圧着後は再び取り付けておいて下さい。

The butt splices without the center window, cannot be crimped unless first remove the locator after screwing screw shown in Fig.11. Be sure not to lose a Spring shown in Fig.11, when removing. Replace it when finished as is (Locator engages.)

Fig.6

ACCEPT

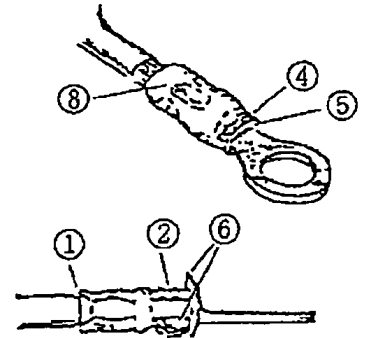
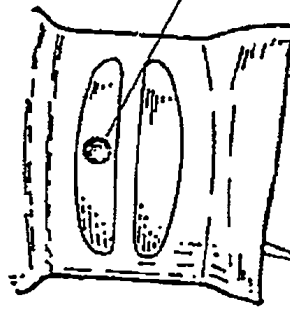
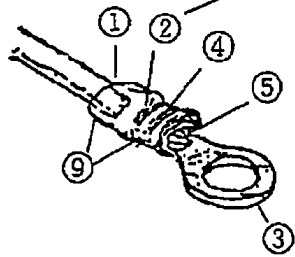
A DOT CODE (1 OR 2 DOTS) MUST
APPEAR ON ALL CRIMPED ITEMS

REJECT

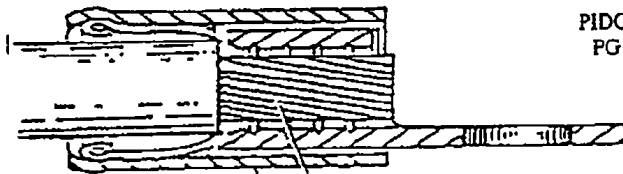
合格

不合格

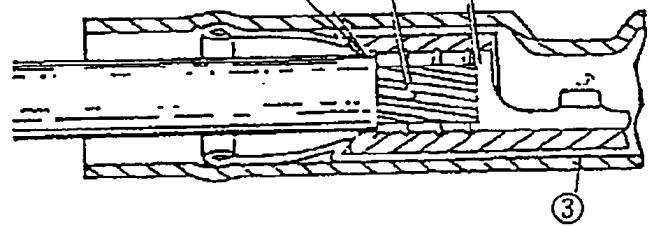
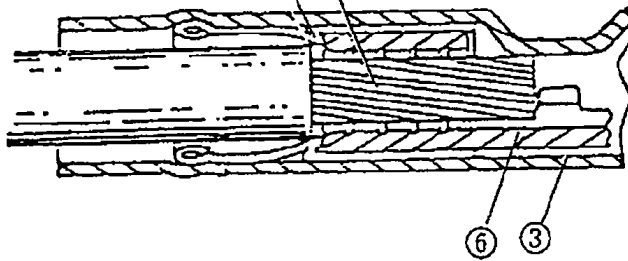
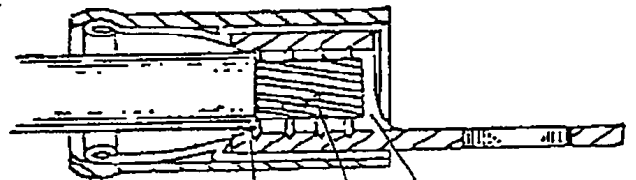
圧着後芯線圧着部にはドットマーク
(1個又は2個)が付いていなければ
なりません。



PIDG&PLASTI-GRIP TERMINALS



PIDG 及び
PG 端子



PIDG
突き合せ接続子
PIDG BUTT SPLICE

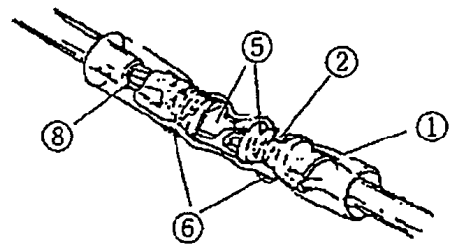
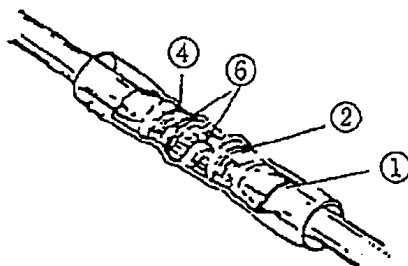
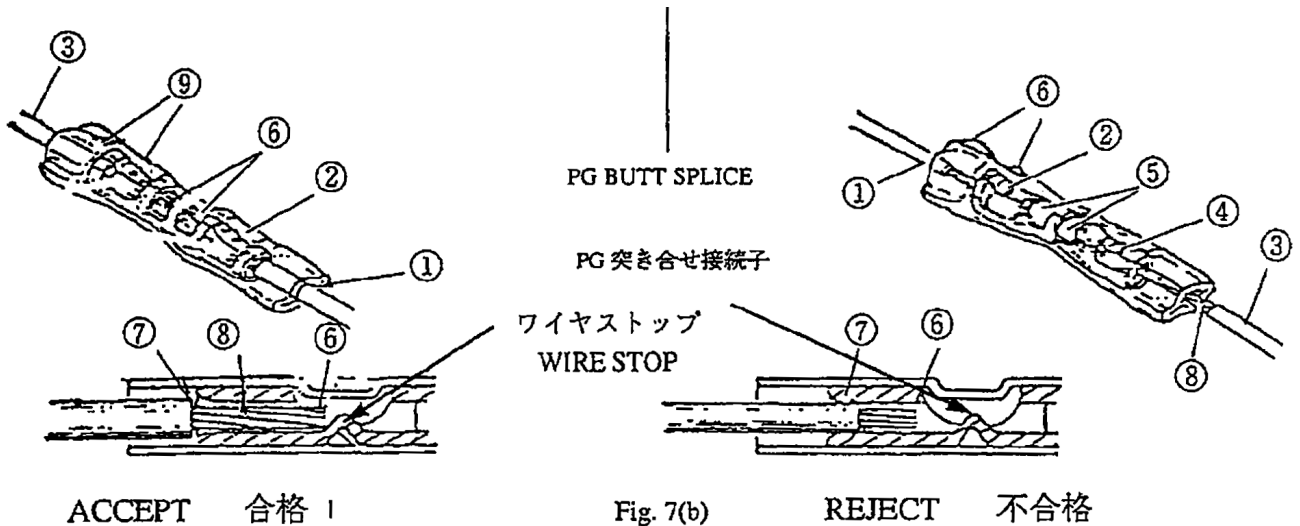


Fig. 7(a)



合格

- ①被覆圧着部が被覆を抑えている。
- ②端子の色とドットマークの組み合わせが正しい。
- ③電線サイズがターミナルサイズ（刻印参照）に合致している。
- ④芯線圧着部の中心で圧着されている。

ACCEPT

- ① Insulation barrel is in firm contact with insulation.
- ② Correct color code, dote code, and tool combination.
- ③ Wire size is within wire range stamped under terminal tongue or center of splice.
- ④ Crimp not centered on wire barrel.(Terminal was not butted against locator.)

端子サイズ Terminal Size	端子の色 Color for Terminal	ドットマークの数 Numbers of Dots
# 22-# 16	赤 Red .	1
# 16-# 14	青 Blue .	2

- ⑤芯線がバレル端部にあるか又は少し突き出ている。
- ⑥突き合わせ接続端子の場合、芯線がワイヤーストップまで届いている。
- ⑦被覆が芯線圧着部まで入っていない。
- ⑧芯線が切れたり、ほつれたりしていない。
- ⑨過度のバリが出てない。

- ⑤ End of conductor is flush with, or extends beyond end of terminal wire barrel.
- ⑥ End of conductor against wire stop of splice, or at least flush with, or extended slightly beyond wire barrel.
- ⑦ Wire insulation does not enter wire barrel.
- ⑧ No nicked or missing conductor strands.
- ⑨ No excessive flush or extended insulation.

不合格

- ①被覆圧着部が被覆を抑え付けている。
- ②端子の色とドットマークの組み合わせが違っている。
- ③電線サイズが端子サイズ（刻印参照）に合致していない。
- ④芯線圧着部を外れて圧着されている。
- ⑤芯線が芯線圧着部に充分に入っていないで圧着している
- ⑥過度のバリが発生している。
- ⑦被覆が芯線圧着部まで入っている。
- ⑧芯線が切れたり、ほつれたりしている。

REJECT

- ① Wire insulation extruded (Insulation crimp too tight on PIDG terminals and splices)
- ② Wrong dot code,color code combination.
- ③ Wire size is not within wire range stamped on terminal tongue or splice.
- ④ Crimp not centered on wire barrel.(Terminal was not butted against locator.)
- ⑤End of conductor is not flush with, or extending beyond end of terminal wire barrel. (Check for correct strip length.)
- ⑥ Excessive flash or extruded insulation, (wrong tool, terminal, or splice combination, or damaged dies.)
- ⑦ Wire insulation entered wire barrel.
- ⑧ Nicked or missing conductor strands.

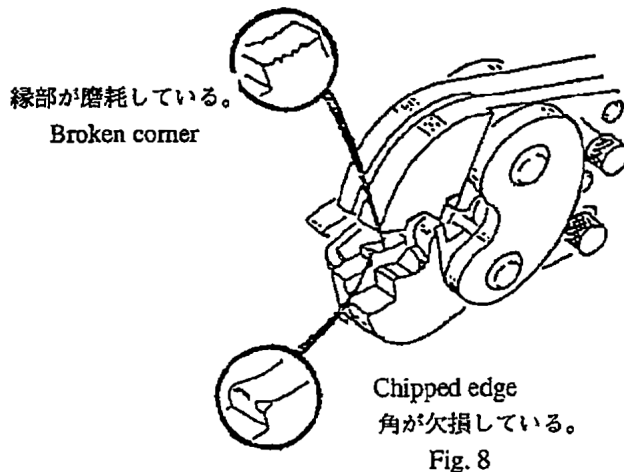


Fig. 8

4.4 被覆圧着高さの調整

この手動工具の被覆の圧着高さを次の3段階に調整することが出来ます。調整するときは両方のピンを同じ番号の穴に挿入して下さい。

- ①挿入ピンの穴NO.3は太い被覆の電線に使用します。
- ②端子または接続子を圧着ジョーにセットして下さい。
- ③先端部をストリップしていないワイヤを端子のインスレーションバレルが完全に突き当たるまで挿入して下さい。

注意：圧着テストを行うときは芯線部の圧着はしてはいけません

注意：圧着ジョーに過負荷がかかるのを避けるため調整ピンの穴のNo.3またはNo.2を使用することを推奨します。

- ④圧着テストを行い圧着した端子及び接続子を取り除き、インスレーショングリップの調整を行って下さい。一度ワイヤを前後に曲げて下さい。接続子または端子はワイヤインスレーション部でワイヤにしっかり固定されているはずですが。
- ⑤もしワイヤが端子または接続子から抜けたら、調整ピンの穴をNo.2の位置に差し込んで下さい。
- ⑥さらに圧着テストを行い、望ましいインスレーショングリップが得られるまで調整を繰り返し行って下さい。決して望ましい条件よりも調整ピンをきつい状態にしないで下さい。端子のインスレーショングリップの調整方法も同じ位置で必ず行って下さい。

4.5 手動工具の検査

次の手動工具の目視検査を行って下さい。

- ①所定の箇所にリテーニングリングやピンが欠落していないか点検して下さい。もし部品が欠けていたり、損傷がある場合部品交換を行って下さい。また5章と6章を参考にして下さい。
- ②圧着閉合部の目視検査を行って下さい。圧着ダイス部が欠けていたり、損傷がある場合部品交換を行って下さい。圧着ダイス部にだれ、欠損がダイスの表面上にあると、圧着品質に影響します。Fig. 8に圧着ダイス部のだれ、欠損の例を示します。

4.4 INSULATION CRIMP ADJUSTMENT

The insulation crimping section of the hand tool has three positions: 1 - Tight, 2 - Medium and 3 - Loose.

- (1) Insert insulation crimp adjustment pin No.3 position. See Fig.1.
- (2) Place terminal or splice in crimping jaws as shown Fig.2.
- (3) Insert UNSTRIPPED wire into only the insulation barrel portion of terminal.

Note: Do not crimp the wire barrel when making test crimp.

Note: Use position No.3 or No.2 on the hole of insulation crimp adjustment pin to prevent Crimp jaws from overloading.

- (4) Make test crimp, and remove crimped terminal or splice and check insulation grip as follows: Bend the wire back and forth again.
- (5) If wire pulls out, set insulation crimp adjustment pins in next tighter position NO.2.
- (6) Make test crimp, and repeat adjustment necessary, until desired insulation grip is obtained. Do not use a tighter setting than required. Always make certain that both insulation crimp adjustment pins are in the same position.

4.5 INSPECTION HAND TOOL

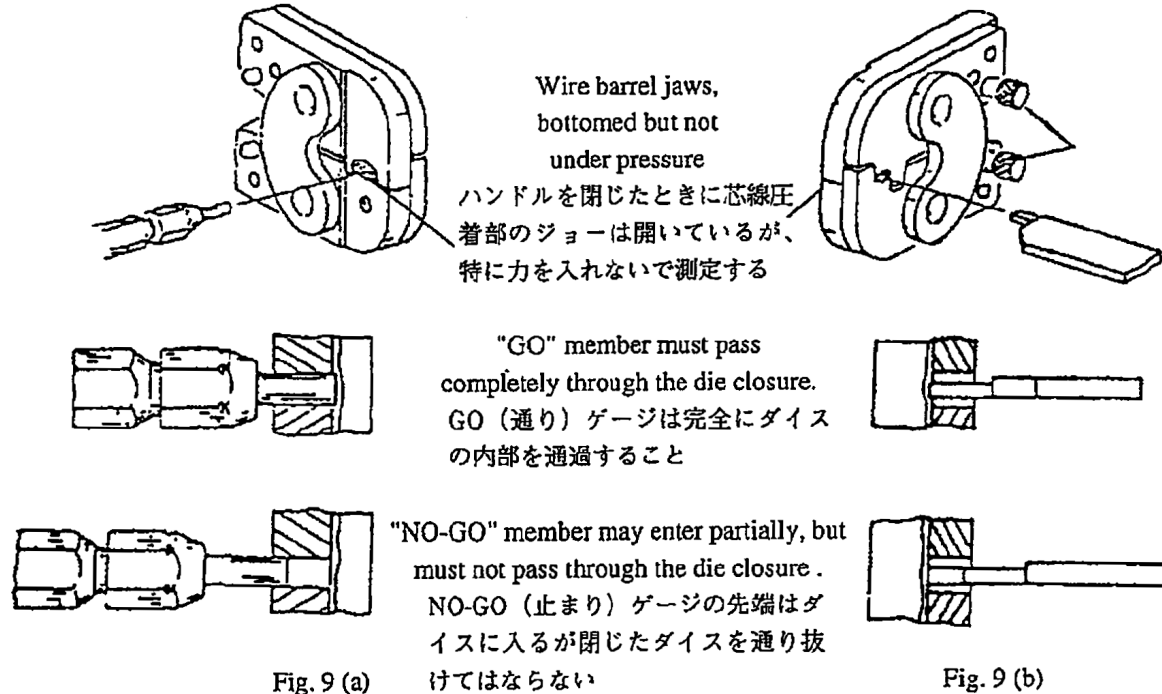
- (1) Inspect the tool for missing parts or retaining rings. If parts are missing or defective, replace them. Refer to Section 5 and 6.
- (2) Inspect the die closure surfaces for flattened, broken or chipped condition. Although dies may gage within permissible limits, worn or damaged die closure surfaces are objectionable and can affect the quality of the crimp. Examples of possible damaged die closure surfaces are shown in Fig. 8.

芯線圧着部のゲージ検査

絶縁被覆圧着部のゲージ検査

INSPECTION OF WIRE BARREL
CRIMPING DIE WITH GAGE:

INSPECTION OF INSULATION
BARREL CRIMPING DIE WITH GAGE:



4.6 ゲージ検査

ゲージ検査はFig. 10に示されるゲージを用い、下記の方法によって実施して下さい。

- ①圧着ジョーの先端部が接合するまでハンドルを閉じます。
- ②GO (通り) ゲージを圧着部に挿入し、このとき、Fig.9 (a) 及び (b)に示されているように、完全にゲージが入ることを確認して下さい。GO (通り) ゲージがダイス内部の2/3以下しか入らないとき不合格です。
- ③次にNO-GO (止まり) ゲージが圧着部に入らないことを確認して下さい。このとき、Fig.9 (a) 及び (b)に示されているように、圧着部入り口の一部にゲージが入ってもかまいませんが、完全に通過してはいけません。NO-GO (止まり) ゲージがダイス内部の1/3以上入るとき不合格です。

4.6 INSULATION CRIMP ADJUSTMENT

The tool should be inspected for correct die closure, using the gage shown below.

- (1) Squeeze the handle until the the edges of crimp jaw touch each other.
- (2) Make sure that "GO" member must pass through the die closure, shown in Fig.9 (a), (b). If "GO" member enters less than 2 thirds of depth on die closure, it is reject.
- (3) Make sure that "NO-GO" member must not pass through the die closure. The end of gage may enter partially, but must not pass through the die closure , as shown in Fig.9 (a), (b). If "NO-GO" member enters more than 1 thirds of depth on die closure, it is reject.

手動工具型番 Tool Part No.	圧着部ゲージNo. Customer Gage No.		旧圧着部ゲージNo. Old customer Gage No.	
	芯線部ゲージNo. Gage No. (Wire)	被覆圧着部ゲージNo. Gage No. (Insulation)	芯線部ゲージNo. Gage No. (Wire)	被覆圧着部ゲージNo. Gage No. (Insulation)
409775-1	937048-1	937049-1	289903-025	289905-001
409776-1	937050-1	937051-1	289903-001	289905-002

Fig. 10

5. 保守

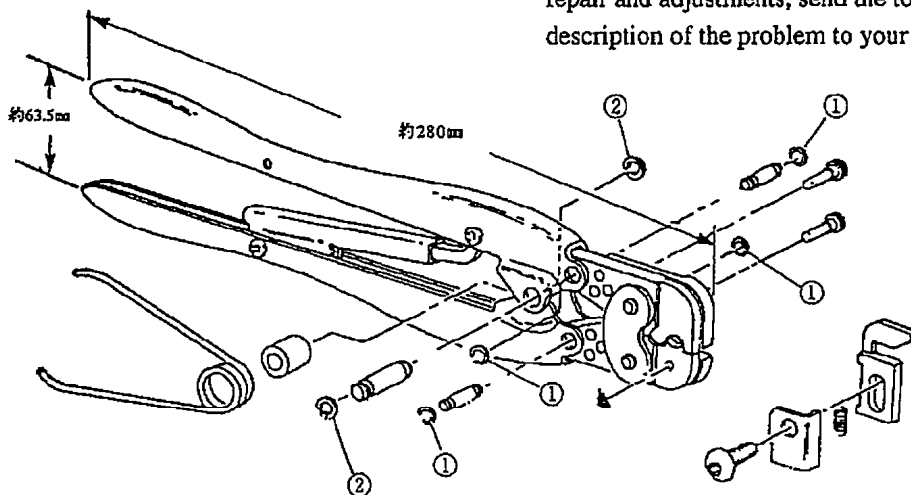
工具を故障なしに長くご利用いただけるために次のことをお守り下さい。

- (a) 工具を投げたり、ハンマー代わりに使用しないで下さい。
- (b) Fig.1に示した以外の端子を使用したり、規程の圧着部以外の端子を圧着しないで下さい。
- (c) ピン、ピボット等の作動部以外には適量の (SAE No.20番 (モータオイル)) 良質な機械油をさして下さい。
- (d) 工具の使用後は圧着部を特に油布で拭いて、さびやキズをつけない様、注意するとともに、圧着ダイス部分にごみが入らないようハンドルを閉じておいて下さい。
- (e) リテイニングリングの部品交換以外の工具の修理は工具の性能を保証するために、正しい修理を受けて下さい。

6. 修理と交換部品

Fig. 11に示した部品はお客様で交換可能です。それ以外の部品は品質・信頼性を維持するために TE の工場に返送して、正しい修理を受けて下さい。

工具の修理、調整、交換部品のご注文に関しては、当社の本社、営業所にお申しつけ下さい。



NO.	部品番号 Part No.	品名 Descriptions	数量 Q'ty
1	720666-3	リテイニング・リング Ring、Retaining	4
2	720666-6	リテイニング・リング Ring、Retaining	2

Fig. 11

5. MAINTENANCE

When not in use, keep the tool in a clean, dark place. For keeping reliable performance of the tool, care must be taken to handle it moderately.

The following cautions should be observed.

- (a) Do not throw nor drop the tool onto the floor, nor strike things with tools.
- (b) Avoid crimping terminals of the sizes other than instructed, as shown Fig.1.
- (c) Apply a thin coat of machine oil of good quality, which is equivalent to SAE #20, to the bearing surfaces, but do not oil excessively.
- (d) Remove dirt and greasy foreign matters from the tool with the use of soft, lint-free cloth wiping off gently. After using wipe the die surfaces, and close the handles for preventing foreign matters from entering into the die.
- (e) For replacements of the parts, other than noted in this instruction sheet, take proper adjustment for this tool.

6. REPAIR AND SPARE PARTS

The parts listed in Fig.11 are customary-replaceable. Parts other than listed should be replaced by TE to ensure quality and reliability of the tool. Order replacement parts through TE representative. For repair and adjustments, send the tool with a written description of the problem to your TE representative.