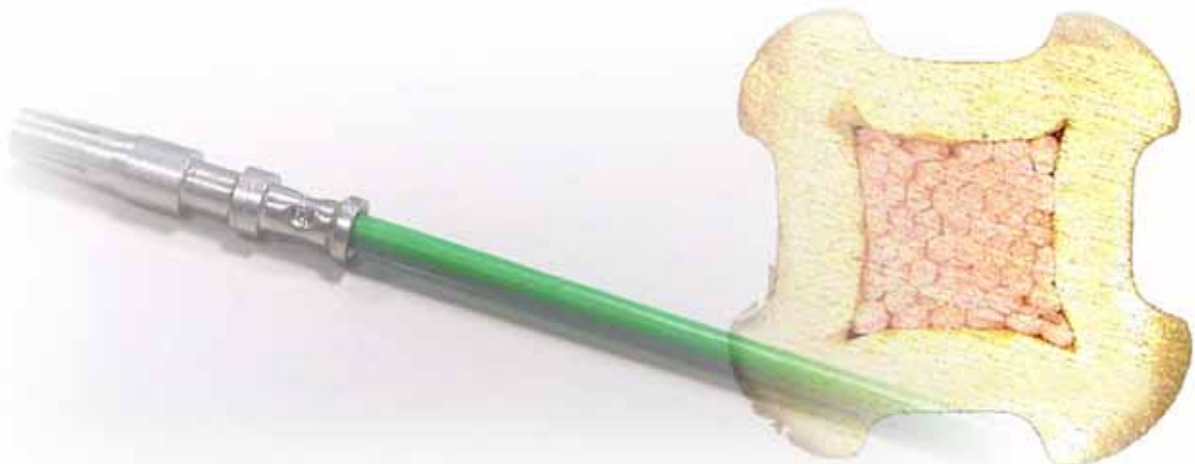


ISTRUZIONI OPERATIVE MAGNUM FMK, Mil Crimp

Mil Crimp MAGNUM FMK OPERATING INSTRUCTIONS





MECAL s.r.l.

Strada per Felizzano 18
Fubine (AL) 15043
Italy

Phone: +39 0131 792792
Fax: +39 0131 792733
Email : sales@mecal.net
Web : www.mecal.net

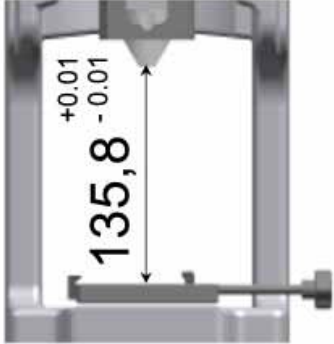
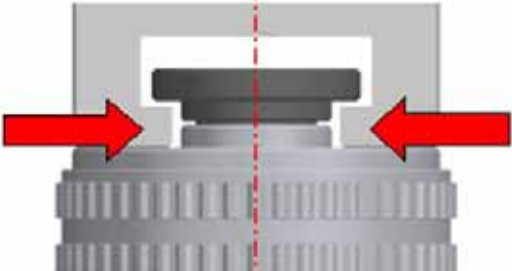

	<p>Preferred by Professional EDS Specialist</p> <p>Queste istruzioni sono state create in data novembre 2009, possono essere soggette a modifiche. Inoltre MECAL dichiara che le immagini riportate in questo manuale non potrebbero essere aggiornate con modifiche tecniche apportate sulla macchina per effettuare migliorie o richieste particolari.</p>
	<p>Preferred by Professional EDS Specialist</p> <p>These instructions have been created in November 2009 and Mecal reserves the right to modify it at anytime. Furthermore, the pictures shown might not represent the latest configurations or special versions manufactured to satisfy special customers needs.</p>

INDICE:	Pagina	INDEX:	Page
1) Avvertenze importanti	05	1) Important warnings	05
1.1) Simbologia	06	1.1) Symbology.....	06
2) Identificazione	07	2) Identification	07
3) Descrizione del prodotto	08	3) Product description	08
3.1) Caratteristiche tecniche		3.1) Technical information	
4) Ispezione alla consegna	09	4) Inspection upon delivery	09
5) Installazione	10	5) Installation	10
5.1) Installazione applicatore.....	11	5.1) Applicator's installation	11
5.2) Verifica ciclo macchina.....	13	5.2) Terminal insertion	13
6) Regolazioni	15	6) Adjustment	15
6.1) Regolazione ghiera		6.1) Continuous adjusting head..	
6.2) Regolazione altezza aggraffatura.....	17	6.2) Crimp height adjustment.....	17
6.3) Controllo altezza aggraffatura.....	19	6.3) Crimp height control.....	19
6.4) Regolazione gruppo sensore.....	20	6.4) Sensor sub-assembly adjustment.....	20
6.4.1) Collegamento sensore.....	21	6.4.1) Sensor connecting.....	21
6.5) Regolazione centratura terminale.....	22	6.5) Terminal centering.....	22
6.6) Regolazione centratura matrici.....	24	6.6) Four forming punches centering.....	24
7) Sostituzione kit ricambio.....	26	7) Spare parts kit replacement.....	26
8) Sostituzione kit trasformazione	28	8) Trasformation kit replacement	28
9) Manutenzione	29	9) Maintenance	29
9.1) Particolari di ricambio		9.1) Spare parts	
9.2) Pulizia e lubrificazione	31	9.2) Cleaning and lubrication	31

9.3) Immagazzinamento	32	9.3) Storage	32
10) Ricerca guasti e risoluzione .. problemi.....	33	10) Problem shooting	33

1) Avvertenze importanti

1) Important warnings

Fase	Fase	Operazione - Operation
<ul style="list-style-type: none"> Verificare la corretta altezza di taratura della pressa al punto morto inferiore PMI, pari a mm 135,8. ATTENZIONE: il Magnum NON è applicabile su pressa modello TT 	<ul style="list-style-type: none"> Verify the press crimping height setting : 135,8 mm at Bottom Dead Center. WARNING : the Magnum applicator CANNOT be installed on a TT press 	
<ul style="list-style-type: none"> Verificare assolutamente l'allineamento dell'asse pressa con l'attrezzo di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> Carefully verify that the press and the applicator's axis are perfectly in line 	
<ul style="list-style-type: none"> Posizionare la ghiera di regolazione secondo le indicazioni riportate sulla targhetta di identificazione 	<ul style="list-style-type: none"> Set the top ring of the continuous adjusting head according with the data on the identification plate 	
<p>N.B. Dopo aver installato l'applicatore Magnum, far compiere manualmente alla pressa un ciclo completo per mezzo dell'apposita chiave o volantino, per verificare che:</p> <ul style="list-style-type: none"> Non ci siano impedimenti al libero funzionamento dell'applicatore 		
<p>Note: After having installed the Magnum applicator, cycle manually the press by means of the supplied wrench in order to check that:</p> <ul style="list-style-type: none"> The applicator turns smoothly without sticking in any way 		

1.1) Simbologia

1.1) Symbology



ATTENZIONE: questo simbolo viene utilizzato per indicare alcune parti del manuale in cui vengono riportate operazioni che devono essere lette con attenzione

WARNING: this symbol identifies any portion of this manual that should be carefully read and understood



STOP: questo simbolo viene utilizzato per indicare alcune parti del manuale in cui vengono riportate operazioni che devono essere controllate e, quindi, non proseguire. Si potrebbe causare un danno meccanico alla macchina.

STOP: this symbol identifies all the situations where the operator is supposed to stop and proceed to the suggested checks before resuming the operation. Ignoring it would mean causing damages to the equipment.



INFORMAZIONI: questo simbolo viene utilizzato per indicare alcune parti del manuale in cui vengono riportate note di informazioni generiche

INFORMAZIONI: this symbol identifies any portion of this manual where generic informations and suggestions could be found



RICICLO: questo simbolo indica le parti della macchina o dell'imballo che devono essere riciclate o smaltite secondo le norme vigenti

RICICLO: this symbol identifies the parts of the product and its package that must be recycled or disposed in accordance with the local rules.

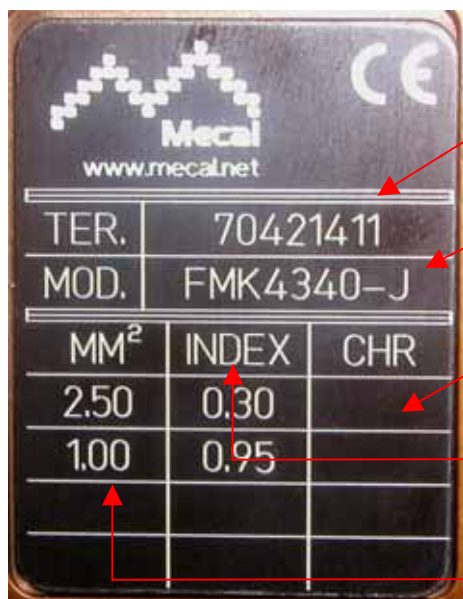


SALVATAGGIO: questo simbolo viene utilizzato per indicare alcune parti del manuale in cui vengono riportate note o consigli dove occorre effettuare un salvataggio dei dati dell'attrezzatura

SALVATAGGIO: this symbol identifies any portion of this manual that refers to data that should be saved.

2) Identificazione

2) Identification



P/N terminale del cliente o fornitore

Terminal customer reference (Part Nr.)

Modello applicatore Magnum relativo al PN del terminale

Mecal's Magnum applicator code (related to the above mentioned terminal)

Altezza di aggraffatura (CHR)

Crimping Height (CHR)

Posizione della ghiera (INDEX) riferita all'altezza di aggraffatura (CHR)

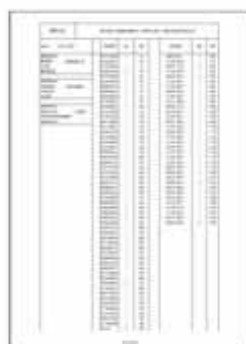
Position of the top adjusting ring (INDEX) allowing to obtain the crimping height (CHR) written on the right
Minima e massima sezione di cavo

Wire cross section (min & max)



Numero di serie dell'applicatore Magnum

Magnum applicator's serial number



CD con numero di serie e documentazione completa di Data Sheet, distinta base ed esplosi

CD containing all the applicator's relevant data, including component list and drawings

3) Descrizione del prodotto

3) Product description

L' applicatore FMK completa la gamma degli applicatori Magnum Mecal per l' aggraffatura del tipo Mil (a 4 punti) di terminali tubolari, "sciolti" o "in bandella". Il nuovo design dell' applicatore permette di processare, con estrema facilità, contatti di spessore fino a 2mm e diametro esterno 10mm. L' applicatore FMK è fornito completo di contapezzi, regolazione micrometrica della "profondità" di aggraffatura e sensore di posizionamento del terminale. E' utilizzabile con Presse Mecal tipo P107, P107C, PE4, P104.

The FMK – Heavy Duty 4 Points Crimp Applicator is designed to crimp loose End Sleeve (Tube) Terminals. On demand it can process End Sleeve Terminals on a reel. The high quality level of parts manufacturing, combined with an accurate design and engineering, allows the Crimp Force Analyzer usage on the crimping Press. As in any other Mecal applicator an inviolable 7 digit piece counter, as well as a micrometric crimping height adjusting is included. To avoid faulty crimps, the FMK is equipped with a sensor to detect the correct terminal positioning. It can crimp up to a terminal thickness of 2mm and external diameter of 10mm.

Applicazione FMK su presse – FMK application on the presses

Pressa Press Magnum FMK	TT	P107	P107C	PE4	P104	P150	P200
FMK	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗

3.1) Caratteristiche tecniche

3.1) Technical data



FMK Frontale Magnum Mill Crimp FMK Applicator Heavy Duty for Mil Crimp

ID: FMK

ID: FMK

Altezza di lavoro al PMI: 135,8mm

Crimping height: 135,8mm

Corsa di lavoro pressa: 40 / 30mm

Stroke: 40 / 30mm

Passo terminale: sciolti

Terminal pitch: not binding

Spessore terminale: fino a 2mm

Terminal thickness: until to 2mm

Sezione cavo: max 25mm² (3 AWG)

Wire section: max 25mm² (3 AWG)

Sistema di alimentazione: manuale

Feeding system: manual

Peso: 7,4 Kg (16.3 lb)

Weight: 7,4 Kg (16,3 lb)

Dimensioni (mm): W163xH145,5xD200

Dimension (""):W6,42"xH5,72"xD7,87"

4) Ispezione alla consegna

4) Inspection upon delivery


L'applicatore viene consegnato in apposito imballo contenente:

- Un Magnum
- Campioni di aggraffatura creati per il collaudo
- CD istruzioni e uso manutenzione

(Optional) su richiesta:

- Kit particolari di ricambio
- Foto sezione terminale aggraffato (allegato a file su CD)
- Capability (allegato a file su CD)

Alla consegna:

-  Verificare che l'applicatore non abbia subito danni e non vi siano parti mancanti controllando il documento di accompagnamento
-  In caso di anomalia avvisare Mecal entro e non oltre i 10 giorni dalla data di ricevimento
-  L'imballaggio deve essere smaltito come da norme vigenti, non disperdere nell'ambiente: rivolgersi ad aziende autorizzate per lo smaltimento.




The applicator is delivered protected by a dedicated packaging, which contains:

- One Magnum
- Some crimping samples
- CD

(Optional) upon request

- Kit of spare parts
- One picture of the terminal cross section (on CD)
- One capability study (on CD)

Upon receiving the applicator:

-  Check for transportation damages and make sure that all the parts listed are there
-  In case of damages and/or missing parts, please notify Mecal within 10 days from receiving the applicator
-  The package should be disposed according the local rules.

5) Installazione

5) Installation



Questa operazione preliminare è molto importante per il corretto funzionamento. Pulire la superficie di staffaggio "A" garantendo il massimo piano di appoggio fra la base della pressa e quella dell'applicatore. Settare con apposito Strumento di Taratura STP l'altezza di lavoro corretta che deve essere (PMI) di 135,8 (+/-0.01)mm.

N.B. La MECAL fornisce le macchine collaudate e tarate.

These preliminary operations are of the utmost importance to guarantee the best service from the applicator. Clean carefully the coupling surface "A" to grant the correct mating of the applicator with the press locking base. Using the specific setting tool, make sure that, with the ram at its Bottom Dead Center, the distance between the applicator locking base and the T coupling is mm 135,8 (+/-0.01)

Note: MECAL presses are delivered already in compliance with the above mentioned setting



ATTENZIONE: tutte le operazioni di regolazione vanno effettuate con pressa in emergenza o spenta.

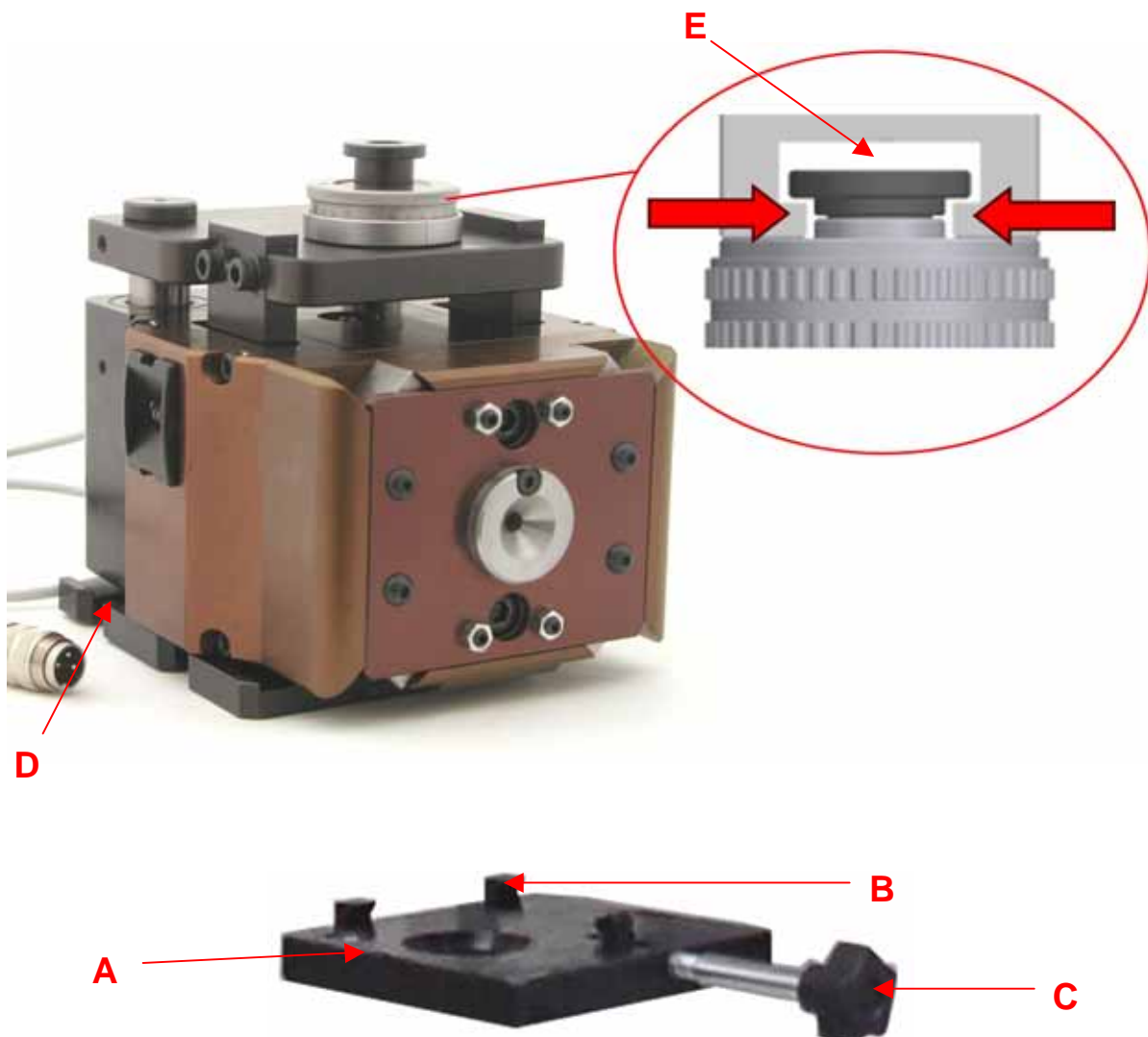
WARNING : make sure the press is either turned off or in "emergency" condition.

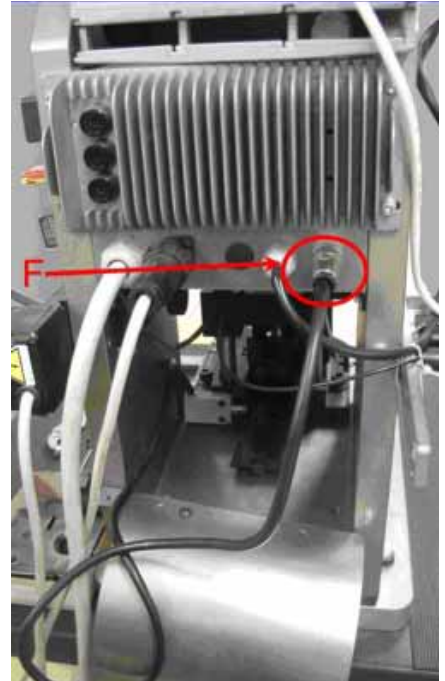
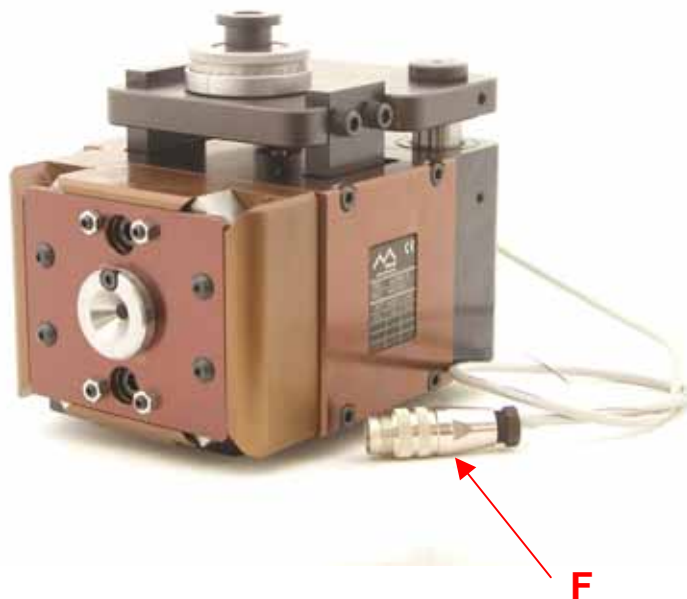
5.1) Installazione Magnum

5.1) Magnum Installation

- Posizionare l'attrezzo sulla base di fissaggio **A**, allineare la basetta **D** del Magnum con il dentino **B** e avvitare il pomello di serraggio **C**
- Verificare che la chiusura avvenga in modo corretta controllando che l'attrezzo sia perfettamente aderente alla base di fissaggio **A**. Il perno **E** dell'applicatore deve essere centrato con l'attacco a "T" della pressa.
- Il cablaggio del sensore deve essere collegato alla pressa mediante apposito connettore **F**.

- Place the tool on the fixing plate **A**, line up the Magnum's **D** base with the **B** hook and tighten up the knob **C**.
- Verify that the tool is flat on the **A** base and make shure that the applicator's **E** pin must be perfectly centered with referenche to the press "T " shank.
- The wiring of the sensor must be connected to the press via a dedicated connector **F**.





ATTENZIONE: tutte le operazioni di installazione vanno effettuate con pressa in emergenza o spenta.

ATTENZIONE: make sure to turn off the press before performing the following steps.

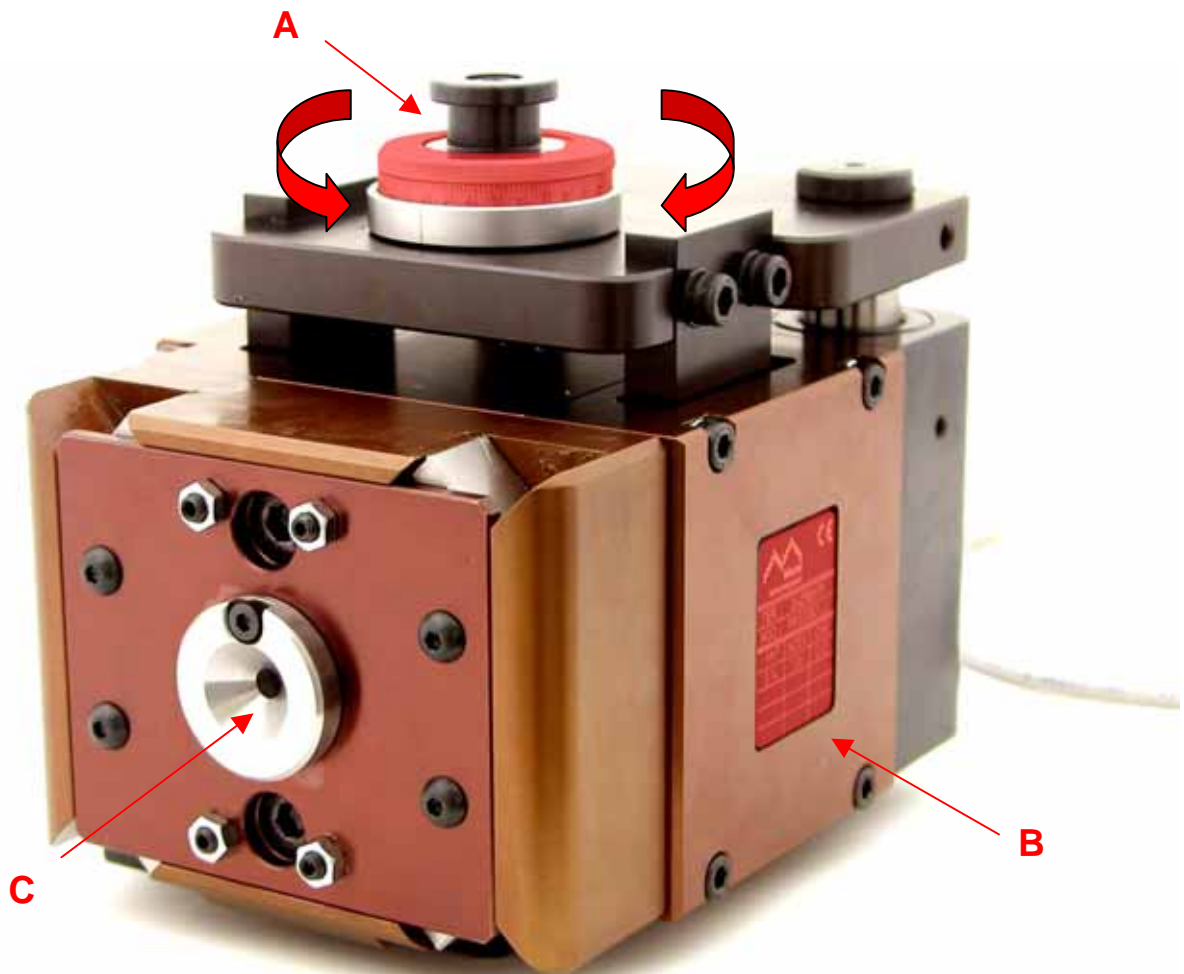


Le presse MECAL sono di serie:

- 1) Pressa TT non è predisposta per connettore (SU RICHIESTA)
- 2) Pressa P107 non è predisposta per connettore (SU RICHIESTA)
- 3) Pressa P107C non è predisposta per connettore (SU RICHIESTA)
- 4) Pressa PE4 è predisposta per connettore (DI SERIE)
- 5) Pressa P104 è predisposta per connettore (DI SERIE)

Please note:

- 1) TT, P107 and P107C, do not have, in their base configuration, the **F** sensor to receive the signal from the manual slide sensor. All presses can be ordered fitted with the **F** sensor.
- 2) PE4 and P104 are fitted with the **F** sensor also when ordered in the base configuration.



Dopo aver installato il Magnum sulla pressa, come descritto nel punto 5.1, posizionare la ghiera di regolazione A sul valore 0. Si consiglia di effettuare manualmente un ciclo completo con l'apposita chiave o volantino e verificare che non ci siano impedimenti meccanici di tutte le parti in movimento.

After installing the Magnum on the press, as described in section 5.1, place the adjustment ring A on the value 0. We recommend that you manually complete cycle with the appropriate key or wheel and verify that there are no impediments of all mechanical moving parts.





Se durante il ciclo manuale si riscontrano impedimenti meccanici verificare:


- 1) Corretto bloccaggio dell'applicatore sulla pressa, paragrafo 5.1 (Installazione Magnum)
- 2) Corretto settaggio della pressa al P.M.I. di 135.8mm paragrafo 1 (avvertenze importanti) e 5 (Installazione)

If, while manually cycling the press, something binds, stop immediately and make sure that:

- 1) The tool is correctly mated to the press – see point 5.1.
- 2) The press is correctly set at the standard of 135.8mm crimping height – see point 1 & 5

	<p>Regolare la ghiera A secondo i valori riportati sulla targhetta B. Introdurre il cavo con il contatto nell'apposita sede C ed effettuare manualmente un ciclo completo della pressa mediante apposita chiave o volantino. Verificare il risultato:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le impronte delle matrici devono essere centrate sulla zona di aggraffatura o secondo specifiche richieste 2. Mediante micrometro con estremità a punta effettuare la misurazione dell'altezza di aggraffatura comparando il risultato con quello indicato sulla targhetta o datasheet. Tenere in considerazione il fatto che tale valore può ulteriormente variare da ciclo manuale a ciclo automatico.
	<p>Adjust the continuous regulating according to the values shown on the nameplate B. Introduce the cable into the seat with the contact C and manually complete cycle of the press through a dedicated key or handwheel. Verify the result:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. The fingerprints of the arrays must be centered over the area of crimping or by specific richieste. 2. By micrometer with pointed ends make the measurement of the height of crimping comparing the result with that shown on the label or datasheet. Keep in mind that this value may further vary from cycle to cycle manual automatic.

	<p>Se durante il ciclo manuale si riscontrano impedimenti meccanici o aggraffatura non corretta verificare:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Corretto settaggio della pressa al P.M.I. di 135.8mm paragrafo 1 (avvertenze importanti) e 5 (Installazione) 2) Verificare la posizione della ghiera di regolazione A, il valore deve essere come indicato da targhetta o datasheet 3) Il terminale non è stato inserito correttamente nell'apposita sede 4) Il terminale non è stato posizionato correttamente fino a battuta meccanica con relativa attivazione del sensore di posizionamento. 5) Verificare la corretta sezione del cavo e del terminale.
	<p>If during the course manual can be found mechanically prevent incorrect or crimping occur:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Proper setup of the press to SMEs 135.8mm of paragraph 1 (Important) and 5 (Installation) 2. Check the position of the adjustment ring A, the value should be as indicated by plaque or datasheet 3. The terminal was not properly seated in sede 4. The terminal was not positioned correctly until it clicks into position with relative mechanical activation sensor posizionamento. 5. Verify the correct section of the cable and terminal.

	<p>ATTENZIONE: tutte le operazioni di regolazione vanno effettuate con pressa in emergenza o spenta.</p>
	<p>WARNING : make sure the press is either turned off or in “emergency” condition.</p>

6) Regolazioni

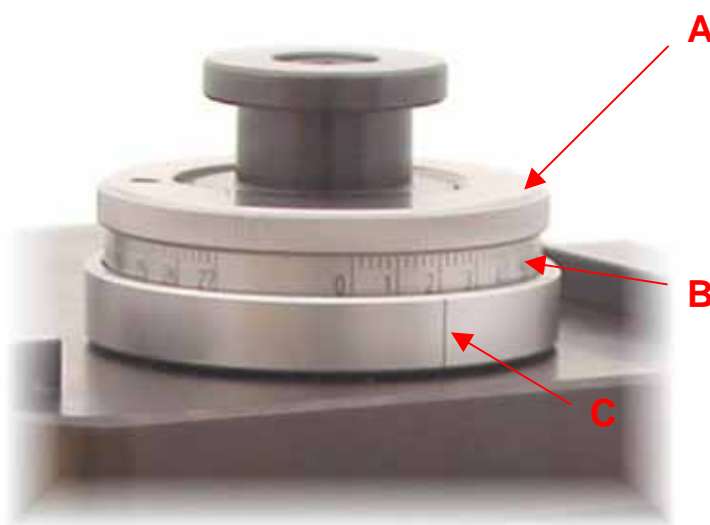
6) Adjustments

6.1) Regolazione ghiera

6.1) Continuous adjusting head

Sulla targhetta dell'applicatore sono riportati le sezioni del cavo da utilizzare (mm² o AWG), i valori delle posizioni della ghiera rame (INDEX) e i valori dell'altezza di aggraffatura (CHR espressa in mm)

On the data plate are listed the different wire sections to be used (mm² or AWG), the different positions of the wire adjusting ring (INDEX) and the corresponding crimping height (CHR) in mm.



Regolazione altezza di aggraffatura del conduttore

Alla fine di impostare correttamente la ghiera per ottenere i valori di aggraffatura dichiarati sul Technical Data Sheet e sulla targhetta procedere come indicato nell'esempio seguente:

Esempio applicativo: Sez. 1.00 mm² INDEX=0.95 CHR=2.30

La ghiera ha un "range" massimo di 2,7 mm quindi sulla corona circolare esterna troviamo la siglatura da 0 a 27 (B) con una risoluzione di 0.01mm ogni scatto. Per impostare il valore INDEX=0.95 ruotare la ghiera A fino a raggiungere il numero inciso piu' vicino a quello richiesto, avvicinandosi al campo di lavoro, nell'esempio specifico il valore è 9. Tenendo conto che ogni scatto equivale a 0.01mm si dovrà incrementare ancora di 5 scatti per ottenere 0,95 come indicato sulla targhetta. Il valore INDEX è indicativo perché in funzione del tipo di pressa utilizzata e delle diverse flessioni dovute al carico di lavoro si possono avere dei valori che discostano leggermente da quelli indicati; è possibile un'ulteriore regolazione sulla ghiera A per ottenere il risultato finale dell'altezza di lavoro CHR=2.30mm

Indice di regolazione C

L'indice di riferimento per la regolazione è rappresentato con una linea sulla ghiera inferiore C

How to adjust the wire crimping height

As an example, let us set up the tool along the following configuration, written on the applicator's data plate : **Sez. 1.00 mm² INDEX=0.95 CHR=2.30** - which means that to obtain a crimping height of mm 2.30 with a 1.00 mm² the adjusting ring must be set at 0.95. The A adjusting rings have a range of mm 2,7 with a resolution of mm 0.01 (every step - represented by the numbers etched on its edge). Since we're aiming at 0.95, we have to set the adjusting ring at the closest number to 0.95, which is 9 – equivalent to an INDEX value of 0.90. As we want 0.95, we have to turn the adjusting ring three more steps to get our target (0.90 + 0.05 = 0.95). A crimping can now be done and carefully measured : depending on the measurement obtained, turn the adjusting ring either clockwise (for more pressure → smaller crimping height) or counter-clockwise (for less pressure → bigger crimping height) until satisfied.

NOTE : this final fine adjustment is needed because the press you're using is different from the one that has been used to test & adjust the applicator, and since every press flexes in a different way, the applicator has to be finely adjusted – to get the same crimping height - every time it is mounted on a different press.

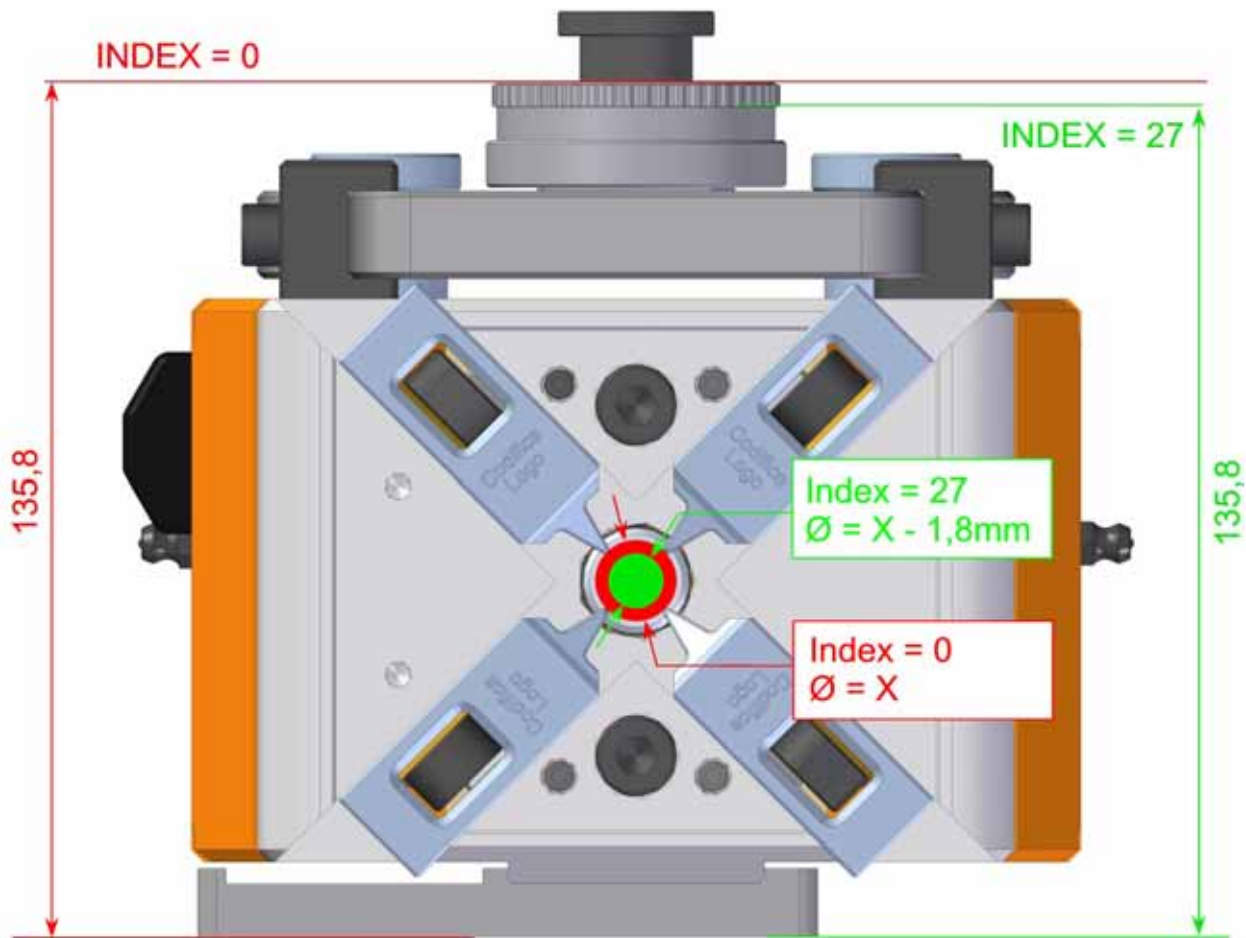
Reference “C”

Both A adjusting ring must be set with reference to the **C** mark.



I dati rilasciati e dichiarati sul Technical Data Sheet sono stati rilevati in laboratorio di collaudo con pressa Mecal P107 tarata ad un'altezza di lavoro (P.M.I.) di 135,8mm

The data as per our Technical Data Sheet have been collected using a Mecal P107 press set at di 135,8mm shut height (Bottom Dead Center).



La regolazione dell'altezza di aggraffatura non incrementa in maniera diretta, come nelle applicazioni standard, ma secondo la tabella riportata.

The adjustment of crimping does not increase directly, as in standard applications, but according to the table.

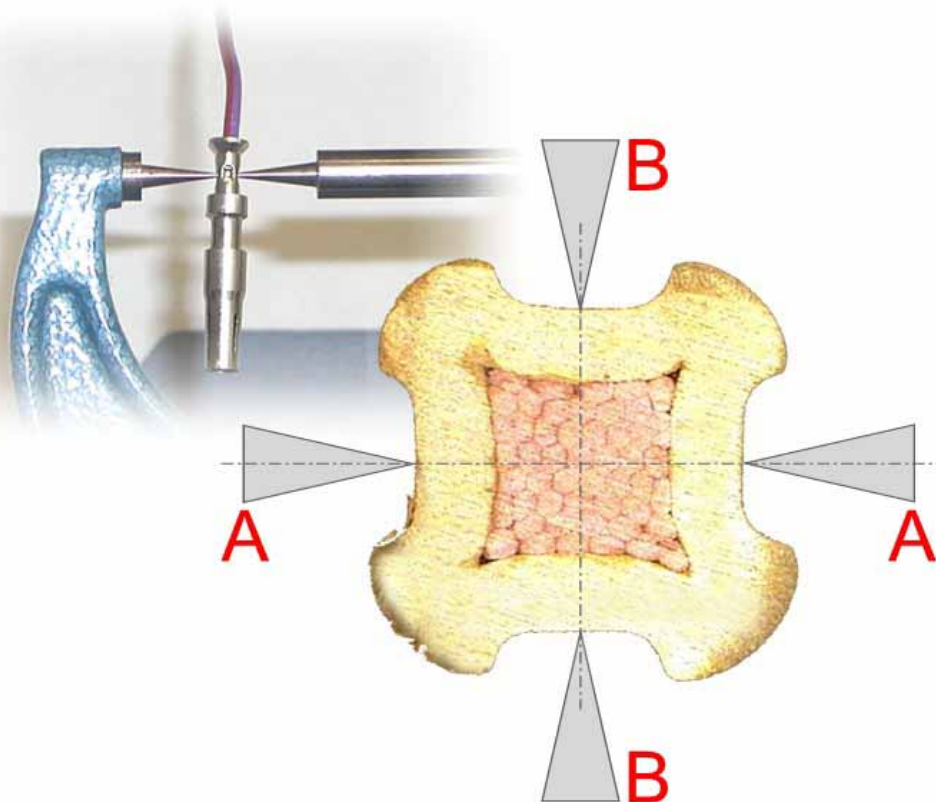
Incremento del valore INDEX su ghiera	Incremento del valore in mm su ghiera	Incremento del valore dell'altezza di aggraffatura in mm
Increase in value INDEX on ring	Increase in mm value on ring	Increase crimping heigh in mm
0	0	0
1	0.1	0.06
2	0.2	0.13
3	0.3	0,2
4	0.4	0.26
5	0.5	0.33
6	0.6	0.4
7	0.7	0.46
8	0.8	0.53
9	0.9	0.6
10	1	0.66
11	1.1	0.73
12	1.2	0.8

13	1.3	0.86
14	1.4	0.93
15	1.5	1
16	1.6	1.06
17	1.7	1.13
18	1.8	1,2
19	1.9	1.26
20	2	1.33
21	2.1	1.4
22	2.2	1.46
23	2.3	1.53
24	2.4	1.6
25	2.5	1.66
26	2.6	1.73
27	2.7	1,8



ATTENZIONE: i valori riportati in tabella sono teorici. Durante la normale applicazione può succedere che per ottenere il valore esatto dell'altezza di aggraffatura occorre regolare la ghiera di qualche scatto.

WARNING : values reported in the table are theoretical. During the normal application that can happen to get the exact value of the height of crimping does it take to adjust the ring a few clicks



Per effettuare delle misurazioni e acquisire valori di riscontro occorre un micrometro con estremità a punta. Controllare il campione aggraffato, come rappresentato in figura, e rilevare la misura leggendo sull'apposito nonio dello strumento. Ruotare il campione di 90° e ripetere l'operazione fino a ritornare nella posizione originale (in totale si avranno due rilevamenti per campione). Se l'impronta creata dalle matrici (A e B) durante l'aggraffatura è centrata sull'asse i due valori saranno ristretti in un campo di 0,1mm. Se così non fosse verificare la centratura dell'applicatore. Controllare la tenuta dell'aggraffatura con apposito strumento misurazione sfilamento terminale SMST.

N.B. I valori riscontrati sono riportati sulla targhetta e nella tabella data sheet

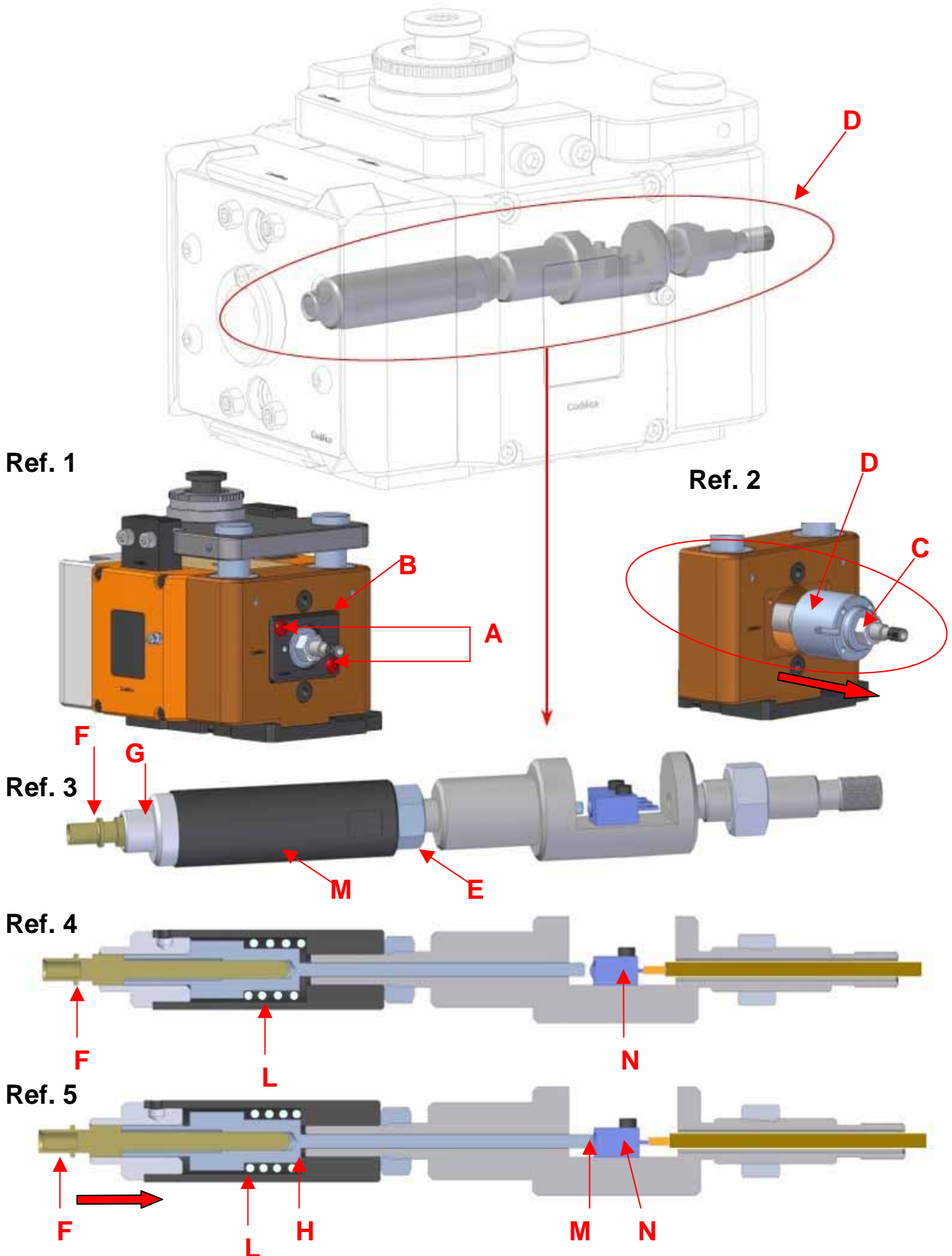
In order to make any measurements and know the values, it is necessary to have a micrometer with two pointed ends. Check the crimped sample, as shown in the picture and, read the value on the instrument. Turn the sample by 90° and repeat the operation until returning to the original position (in total you will have 2 measurements per sample). If the mark created by the crimpers (A and B) during the crimping is centred to the axis, the 2 values will be in a 0,1mm range. If not, please verify the centering of the applicator (see paragraph 7, setup machine). Please check the pull force of the crimped terminal using the crimp pull test gauge (SMST).

The values are on the data sheet



L'altezza di aggraffatura, determinata dalle impronte delle matrici A e B, è riportata nella casella CHR della targhetta applicata al magnum e nel datasheet.

The crimping height, determined by the footprints of the forming punches A and B, is shown in the box on the rating plate located on the application and CHR in the datasheet.



Il gruppo D è un insieme che costituisce una parte importante del magnum FMK perché, commutando il sensore di presenza, si garantisce la corretta posizione del terminale, durante l'aggraffatura, e si attiva la pressa per poter effettuare il ciclo di lavoro. Alcuni particolari di questo gruppo possono essere personalizzati in base alla tipologia del terminale da aggraffare quindi ci potrebbe essere la necessità di effettuare delle regolazioni.

REGOLAZIONE CONSENSO SENSORE

1. Rimuovere N°2 viti di bloccaggio supporto A (Ref.1)
2. Rimuovere supporto B (Ref.1)
3. Rimuovere il gruppo sensore D (Ref.2)
4. Allentare il dado di bloccaggio E (Ref.3)
5. Inserire il terminale F nell'apposita sede G (Ref.3)
6. Spingere il terminale F fino a battuta meccanica H vincendo la forza della molla L (Ref.5)
7. Tenendo premuto il terminale F nella posizione H (Ref.5) regolare il sostegno M (Ref.3) ruotando in senso orario o antiorario
8. Verificare il consenso M del sensore N (Ref.5)
9. Bloccare il dado di serraggio E (Ref.3)
10. Rilasciare il terminale F. La molla L disimpegna il sensore N (Ref.4)

The group D is a set that is an important part of the Magnum because FMK, switch the sensor presence will ensure the proper location of the terminal during the crimping, and activates the press in order to make the cycle work. Some details of this group can be tailored to the type of Terminals then there might be a need to make adjustments.

CONSENT SENSOR ADJUSTMENT

- 1) Remove the top B (Ref.1)
- 2) N°. 3 Remove the locking screws A (Ref.1)
- 3) Remove the sensor D (Ref.2)
- 4) Loosen the lock nut E (Ref.3)
- 5) Insert the terminal into the seat F G (Ref.3)
- 6) Push the terminal F to H mechanical stops against the force of the spring L (Ref.5)
- 7) Holding down the terminal F in position H (Ref.5) regular support M (Ref.3) by turning clockwise or antiorario
- 8) Verify the consent of the sensor M N (Ref.5)
- 9) Lock the lock nut E (Ref.3)
- 10) Release the terminal F. The spring disengaging the sensor N (Ref.4)



ATTENZIONE:NON allentare il dado C (Ref.2), potrebbe variare la posizione di aggraffatura del terminale.

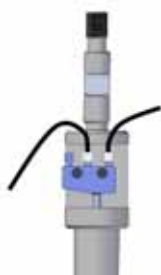
ATTENZIONE:Nel rimontare il gruppo D (Ref.2) prestare attenzione all'inserimento nelle apposite sedi delle molle per il precarico di tale gruppo sotto l'effetto della dilatazione del terminale durante l'aggraffatura.

ATTENZION: Do not loosen the nut C (Ref.2), could vary the position of the terminal crimping.

ATTENTION: When refitting the group D (Ref.2) to pay attention to the inclusion in the appropriate locations for the spring preload of that group under the effect of dilatation of the terminal during the aggraffatura.

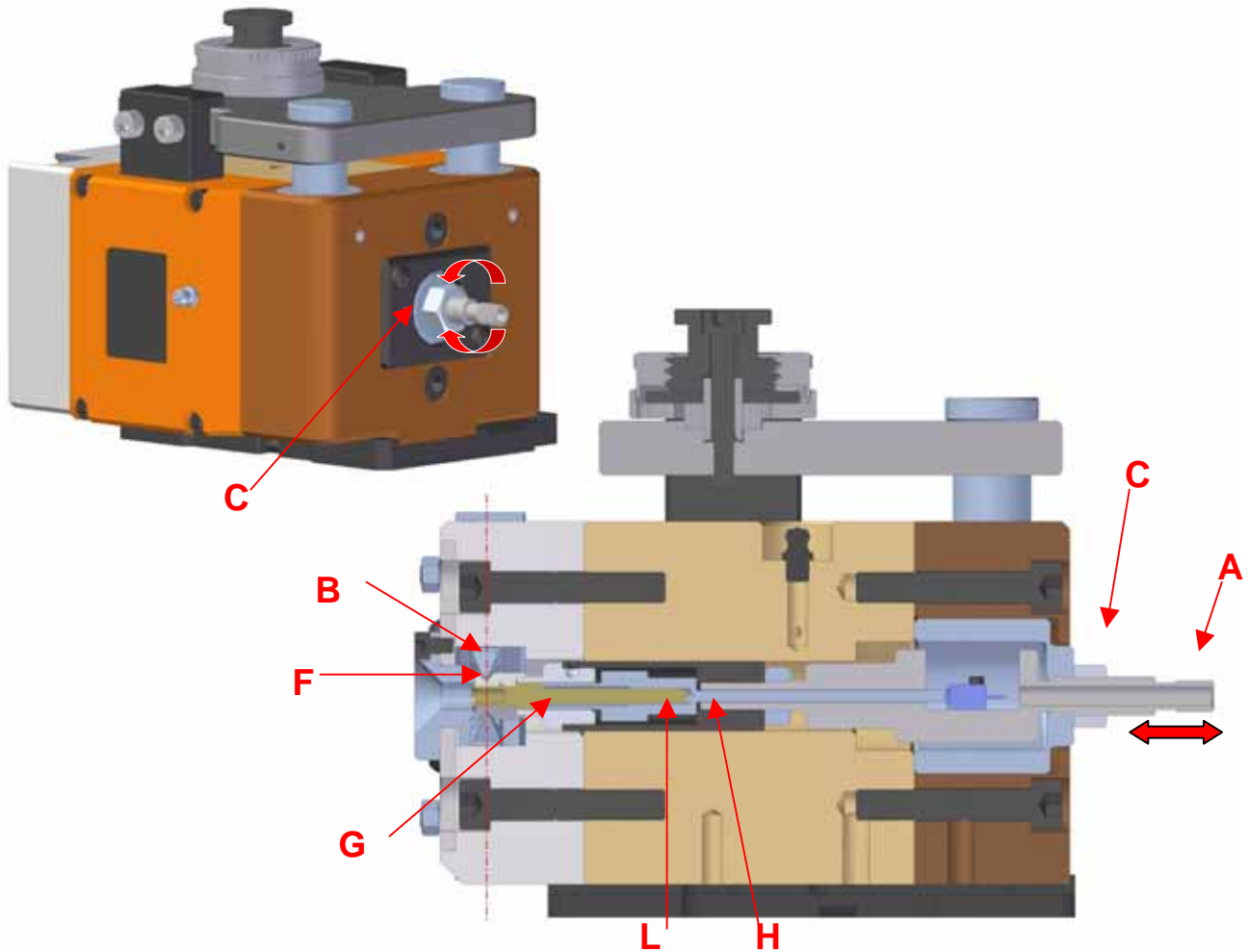
6.4.1) Collegamenti sensore

6.4.1) Sensor connecting



Il sensore è collegato al cavo come in figura senza vincoli di colore.

The sensor is connected as shown, wire colours are



Questa regolazione serve per variare la posizione del terminale rispetto l'asse delle matrici di aggraffatura B.

1. Allentare il dado di bloccaggio C, parte posteriore dell'applicatore
2. Inserire il terminale F (con cavo) nell'apposita sede G
3. Spingere il terminale F fino a battuta meccanica del supporto H vincendo la forza della molla L
4. Mantenere in posizione il terminale F
5. Agire sulla vite di regolazione A (lato posteriore) in senso orario o antiorario per variare la posizione
6. Effettuare manualmente un ciclo di lavoro della pressa mediante apposita chiave o volantino
7. Estrarre il terminale F aggraffato per verifica visiva della posizione di aggraffatura
8. Se è OK serrare il dado di bloccaggio C (lato posteriore)
9. Se NON è OK ripetere l'operazione dal punto 2

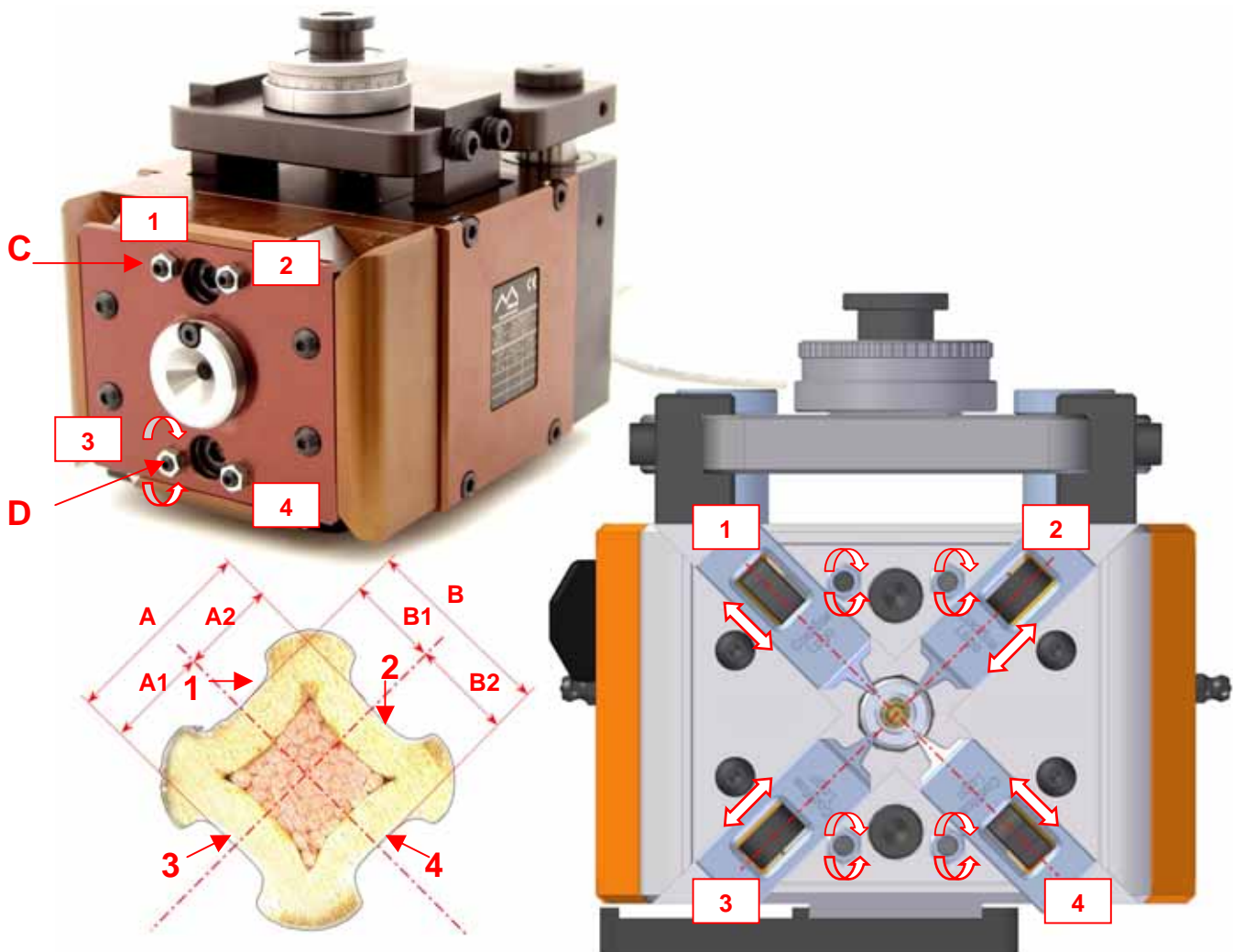
This adjustment is used to vary the position of the terminal with the axis of the crimping dies B.

1. Loosen the lock nut C, rear dell'applicatore
2. Insert the terminal F (with cable) into the seat G
3. Push the terminal F to H bar mechanical support against the force of the spring L
4. Hold the terminal F
5. Act on the adjusting screw A (reverse side) clockwise or counterclockwise to vary the Rank
6. Manually a work cycle of the press through a dedicated key or volantino
7. Pull the crimp terminal F for visual verification of the position crimping
8. If it is OK, tighten the lock nut C (back)
9. If it is NOT OK, repeat from step 2



ATTENZIONE: tutte le operazioni di regolazione vanno effettuate con pressa in emergenza o spenta.

ATTENZION: any adjustment must be performed after having made sure that the press is turned off.



Nell'applicatore magnum FMK le matrici di aggraffatura hanno una regolazione indipendente. Questo permette di effettuare una centratura precisa e di correggere eventuali scostamenti. Come descritto nel punto 6.3 l'altezza di aggraffatura è la distanza fra le impronte lasciate dalle matrici sul terminale e vengono misurate mediante un micrometro con estremità a punte. I rilevamenti dovrebbero dimostrare che le due altezze sono uguali, $A = B$, con una tolleranza di scarto nell'ordine di pochi centesimi di millimetro. Ogni altezza è divisa in due parti ($A = A1+A2$, $B = B1+B2$) che definiscono la centratura delle impronte delle matrici rispetto l'asse del terminale stesso. La regolazione indipendente delle matrici (1,2,3 e 4) serve per determinare la centratura.


Regolazione matrici


1. Effettuare aggraffatura del terminale con cavo
2. Controllare altezza di aggraffatura
3. Verificare se $A = B$
4. Verificare profondità impronte (con comparatore o, se è possibile, con micrografia)
5. Intervenire su matrice per correggere posizione finale
6. Allentare dado di bloccaggio C relativo alla matrice
7. Intervenire su vite di regolazione D con chiave esagonale CH 2.5
8. Ruotare in senso antiorario per spostare la matrice verso il centro, ruotare in senso orario per spostare la matrice verso l'esterno
9. Serrare il dado di bloccaggio C

Applying crimping magnum FMK arrays have independent regulation. This allows you to make a precise centering and correct possible deviations. As described in Section 6.3 the height of crimping is the distance between the footprints left by the matrix on the terminal and is measured using a micrometer with pointed ends. The measurements should show that the two heights are equal, $A = B$, with a tolerance of difference in the order of a few hundredths of a millimeter. Each pitch is divided into two parts ($A = A1 + A2$, $B = B1 + B2$) that define the centering of the imprints of the axis of the matrix than the terminal itself. The independent regulation of matrix (1,2,3 and 4) serving to determine the centering

Crimping adjustment

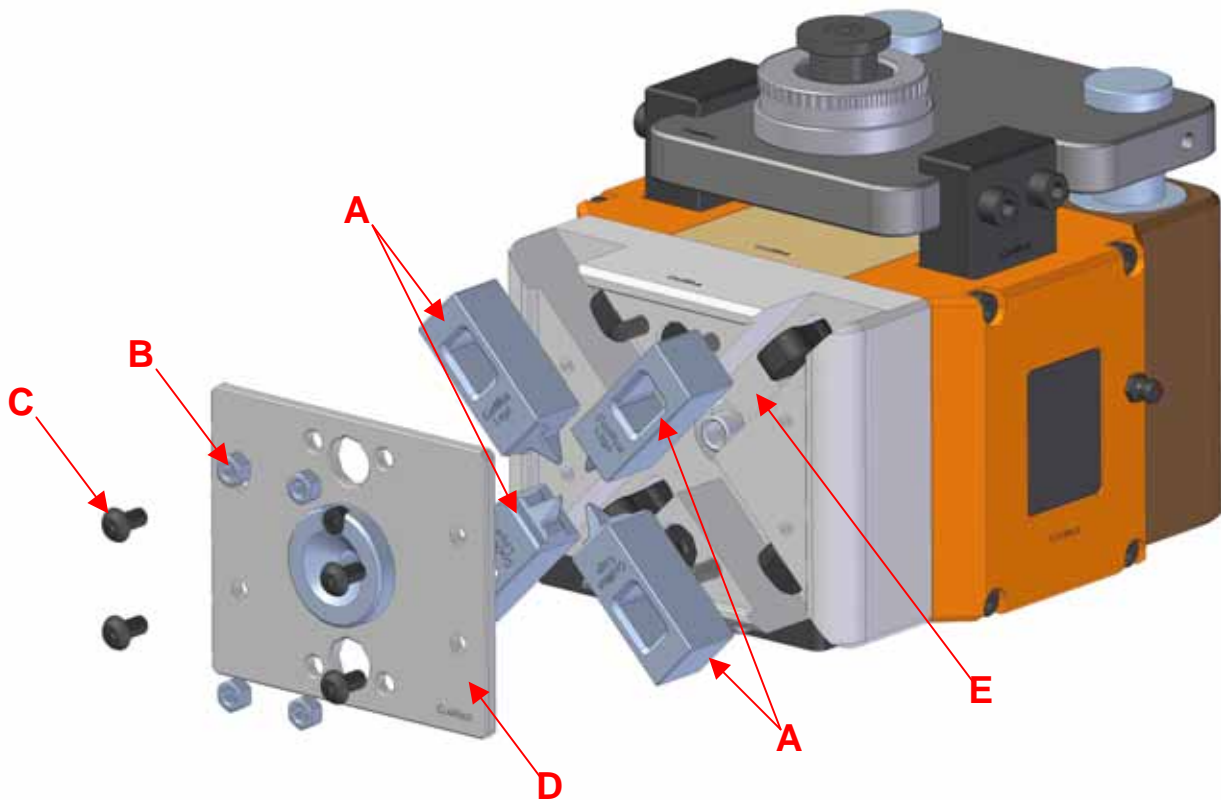
1. Make crimping of the terminal with wire
2. Check crimping height
3. Check if $A = B$
4. Check depth fingerprints (comparator or, if possible, with micrographs)
5. Intervene to correct matrix position finale
6. Loosen lock nut on the C matrice
7. Acting adjusting screw D with hex wrench CH 2.5
8. Turn counterclockwise to move the array to the center, rotate clockwise to move the array to the esterno
9. Tighten the lock nut C

	L'altezza di aggraffatura A e B, determinata dalle impronte delle matrici, è riportata nella casella CHR della targhetta applicata al magnum e nel datasheet.
	The crimping height, determined by the footprints of the forming punches A and B, is shown in the box on the rating plate located on the application and CHR in the datasheet.

	ATTENZIONE: tutte le operazioni di regolazione vanno effettuate con pressa in emergenza o spenta.
	ATTENZION: any adjustment must be performed after having made sure that the press is turned off.

7) Sostituzione kit di ricambio

7) Replacement kit parts






I particolari di ricambio, quindi soggetti ad usura, sono le matrici di aggraffatura A. Per la sostituzione NON è necessario rimuovere l'applicatore dalla pressa.

1. Rimuovere i dadi di bloccaggio vite regolazione (B)
2. Rimuovere le viti di bloccaggio coperchio C
3. Rimuovere coperchio D
4. Rimuovere le matrici di aggraffatura A
5. Pulire e lubrificare le zone di scorrimento E
6. Inserire le matrici nuove nelle apposite sedi
7. Inserire il coperchio anteriore D
8. Serrare le viti di bloccaggio C
9. Serrare i dadi di bloccaggio B

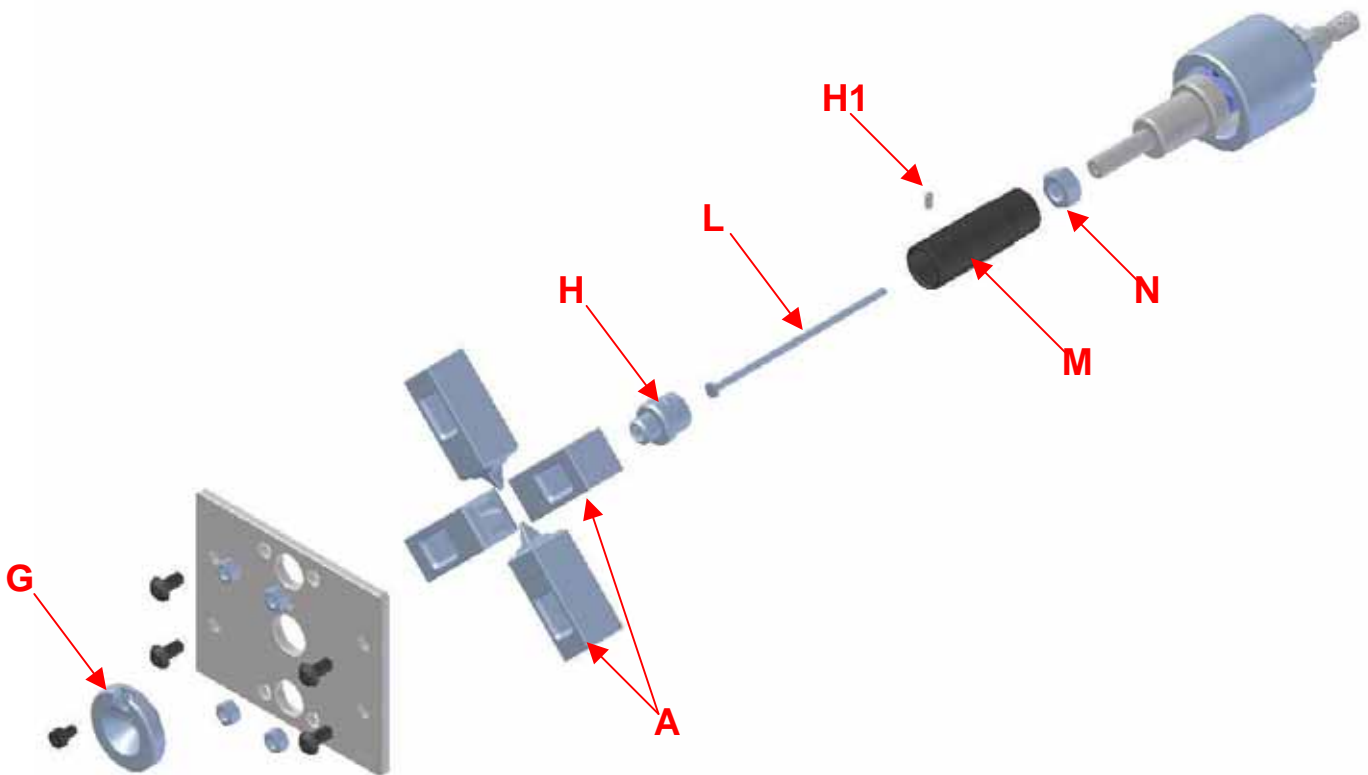
The details of parts, thus subject to wear are the forming punches of crimping A. The replacement is not necessary to remove the application from the press.

1. Remove the adjusting screw lock nuts (B)
2. Remove the screws locking lid C
3. Remove lid D
4. Remove arrays crimping A
5. Clean and lubricate sliding zones E
6. Enter the new forming punches in the appropriate sedi
7. Insert the front cover D
8. Tighten the locking screws C
9. Tighten the locknuts B

	<p>ATTENZIONE: durante la lavorazione è possibile che si depositano alcuni residui di aggraffatura (sfridi, trattamento superficiale del contatto, ecc). Mantenere pulita la zona di scorrimento delle matrici di aggraffatura con una manutenzione periodica e durante la sostituzione dei particolari di ricambio. Dopo la fase di pulizia lubrificare le zone di scorrimento. MECAL consiglia grasso AUTOL TOP 2000.</p>
	<p>ATTENZION: during processing, it is possible that some residues are deposited crimping (offcuts, surface treatment of contact, etc.). Keep the area clean flow of crimping dies with regular maintenance and during the replacement of specific parts. After the cleaning phase lubricate the sliding parts. MECAL recommended fat Autol TOP 2000.</p>
	<p>Prima di incominciare la lavorazione effettuare un ciclo in manuale per verificare la corretta sostituzione dei particolari di ricambio e la centratura delle matrici. Nel caso in cui la centratura fosse da regolare vedere il punto 6.6</p>
	<p>Before you start working to make a loop in manual to verify the proper replacement of specific parts and the centering of the arrays. In the event that the centering was to be adjusted see paragraph 6.6</p>
	<p>ATTENZIONE: tutte le operazioni di regolazione vanno effettuate con pressa in emergenza o spenta.</p>
	<p>ATTENZION: any adjustment must be performed after having made sure that the press is turned off.</p>

8) Sostituzione kit di trasformazione

8) Replacement Adapter Kit



Il kit di trasformazione permette di variare la tipologia del terminale da agganciare sostituendo alcuni particolari come descritto qui a seguito:

1. Sostituire le matrici A e la boccia G come descritto nel punto "7)Sostituzione kit di ricambio"
2. Rimuovere il gruppo sensore come descritto nel punto "6.4)Regolazione gruppo sensore"
3. Allentare il dado N ed estrarre il sostegno M
4. Allentare la vite H1 per sostituire la boccia H
5. Sostituire l' asta sensore L
Nel caso dei Kit di terminali lunghi e necessario sostituire anche il sostegno M
6. Rimontare e regolare il gruppo sensore come riportato nel punto 6.4)

The transformation kit allows to use different terminals replacing some components ad described here below:

1. Replace the forming punches A and the bush G as per Point 8 "Transformation kit replacement".
2. Remove the sensor sub-assembly – see Point 6.4 "Sensor sub-assembly adjustment".
3. Loosen up the nut N and remove the support M
4. Loosen up the screw H1 to replace the bush H
5. Replace the sensor rod L
Please note : if dealing with very long terminals, also the support M must be replaced.
6. Replace and adjust the sensor sub-assembly as per Point 6.4

9) Manutenzione

9) Maintenance

Per un ottimo rendimento ed una maggiore durata dell'attrezzo effettuare una buona manutenzione come riportato nei paragrafi seguenti.

To get the best performance and longest life from the applicator, please observe carefully observe the following instructions.

9.1) Particolari di ricambio

9.1) Spare parts

Installare solamente particolari di ricambio con il corretto numero di codice riportato sul particolare e nella documentazione inserite nel CD allegato. Per un corretto utilizzo ed una buona qualità utilizzare solamente **particolari di ricambio originali**.

Please **only use original spare parts** and make sure that the new item's part number matches exactly the part number of the item to be replaced.

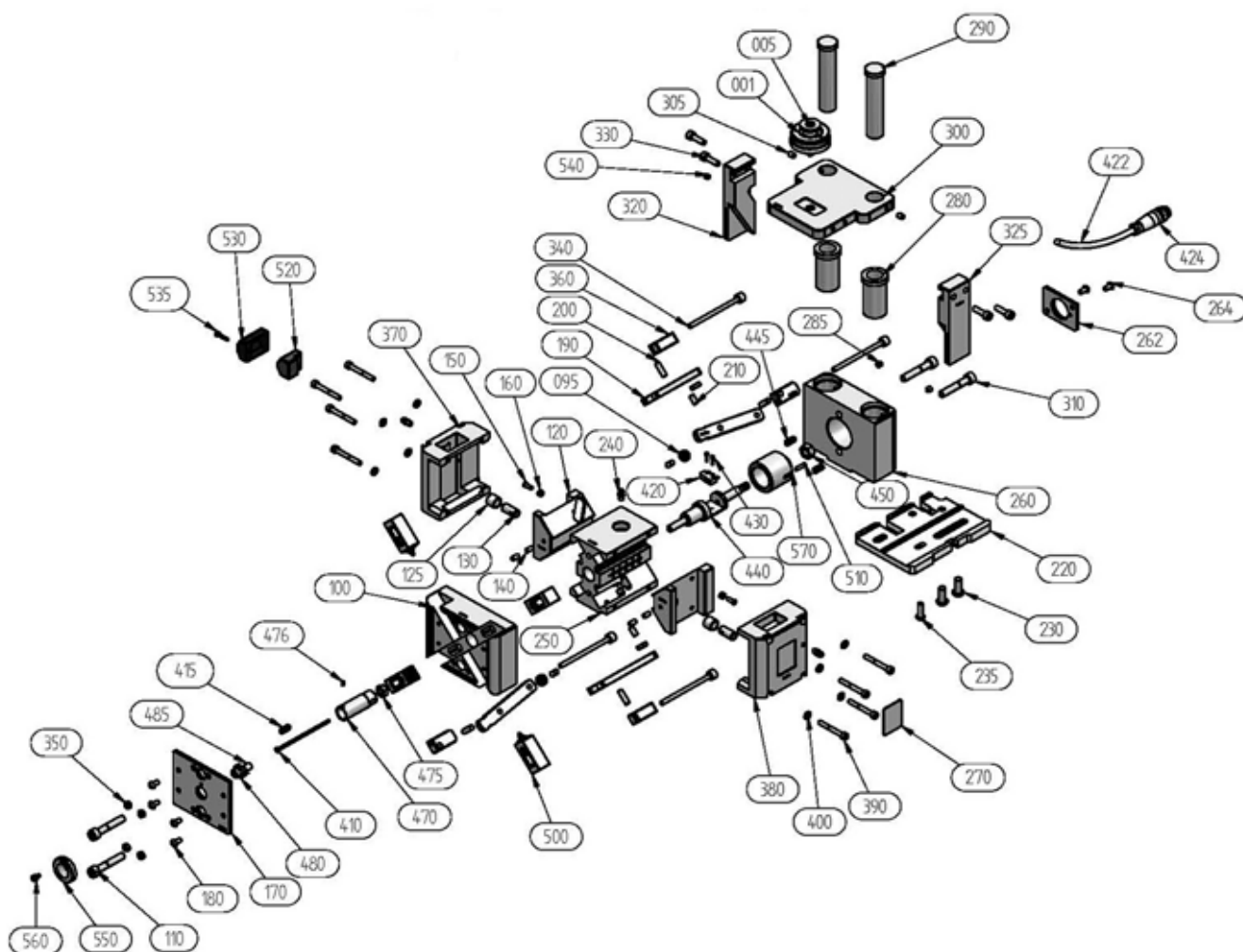
MECAL		DISTINTA COMPONENTI - PARTS LIST - BESTANDTEILELIST					
DATA	04/01/2000	CODICE	Qt.	Rif	CODICE	Qt.	Rif
MODELLO		991210000	1	10	99040 0011	1	800
MODEL		991220001	1	20	91124 0229	1	810
TYPE	LMP2409-JA	991250000	1	30	80005 1014	2	820
MODELE		800081020	2	50	91148 0279	1	830
		991290000	1	80	80004 0010	2	840
TERMINALE		991290000	1	85	91122 0021	1	850
TERMINAL	CEP 2024Z	800060016	2		99039 0007	1	860
KONTAKT		800060016	2		99035 2010	1	880
COSSE		880480008	1		99038 0047	1	890
		871980007	1		9110000	2	900
MATRICOLA		870560002	1		99039 2140	1	1000
SERIAL N°	L 34287	991010028	1	110	99138 0017	1	1040
REGISTRIERNUMMER		801061006	1	120	99138 0001	1	1050
MATRICULE		990140003	1	130	99127 3045	1	1080
		991130001	2	140	91130 0238	1	1100
		820041008	1	150	80008 0035	1	1110
		991320000	1	160	91133 0287	1	1120
		991360008	1	170	91134 0270	1	1130
		3800001	1	180	91035 0001	1	1140
		0060014	1	190	91137 0279	1	1160
		0100106	1	200	91138 0278	1	1170
		0040010	1	210	91035 0001	1	1180
		030100104	1	220	80005 0040	2	1190
		810101004	1	240	80003 0012	2	1200
		991370000	1	270	99142 0016	1	1210
		800081012	1	280	80008 0014	2	1220
		800060014	2	290	99139 0002	1	1230
		880060035	1	300	80005 0030	2	1240
		951280004	1	310	99142 0007	1	1260
		800060040	1	320	99142 0017	1	1260
		790340000	1	520	91140 0183	1	1270
		790400003	2	530	91148 0016	1	1280
		800030016	3	540	99147 0264	1	1282
		990010009	1	550	80005 0025	2	1283
		840010014	1	590			
		790340001	1	570			
		790420003	1	580			
		991160025	1	590			
		800060016	2	600			
		991160027	1	610			
		800060020	1	620			
		830100106	2	630			
		800060016	1	640			
		991160026	1	650			
		991280004	1	660			
		790340005	2	670			
		911020013	1	690			
		990170002	1	700			

Scaricare dall'icona "Documentazione" I files in formato .pdf per poter accedere alla distinta base con I codici dei particolari e i riferimenti di identificazione riportati nell'esploso grafico. Verificare il modello e la matricola (vedi paragrafo 2 pag 6) affinché corrispondono con l'applicatore in oggetto.



The list of the applicator's components can be obtained by clicking on "Documentazione".

Make sure that model & serial number are the ones of the applicator you're interested to (see Paragraph 2, pag 6).



	<p>MECAL consiglia di salvare su PC i files relativi alla distinta base, data sheet ed esplosi inerenti alla macchina per effettuare un backup sicuro e una ricerca più semplice per matricola nel caso si abbiano più macchine. MECAL suggest to save in a PC the files related to component list, data sheet and drawings.</p>
--	---

9.2) Pulizia e lubrificazione

9.2) Cleaning and lubrication



L'applicatore deve essere pulito e lubrificato dopo 8 ore di lavoro o quando viene rimosso dopo l'utilizzo, prima dell'immagazzinamento.

The applicator must be cleaned and lubricated every time it is removed from the press or every 8 working hours.



Consigliato da MECAL grasso AUTOL TOP 2000

Suggested lubricating grease AUTOL TOP 2000

- 1) Rimuovere il terminale con la bobina e l'applicatore dalla pressa
- 2) Rimuovere la mazza dall'applicatore, **NON RIMUOVERE LE MATRICI**
- 3) Pulire la mazza completa con uno straccio dal grasso vecchio e dallo sporco
- 4) Controllare le matrici, l'incudine e i particolari di taglio e sostituirli in caso di eccessiva usura o danneggiamento
- 5) Pulire il corpo dell'applicatore e rimuovere il grasso vecchio, lo sporco e gli sfridi che possono essersi depositati in ogni luogo durante la lavorazione
- 6) Lubrificare i quattro angoli di scorrimento della mazza con un sottile film di grasso e lubrificare tutte le parti in movimento
- 7) Inserire la mazza nel corpo. Se l'applicatore viene immagazzinato inserire la protezione in gomma fra le matrici e l'incudine, precedentemente rimossa e spruzzare con un velo di olio protettivo tutto l'applicatore.

- 1) Remove the applicatore from the press
- 2) Remove the ram from the tool, but **DON'T REMOVE THE CRIMPERS**
- 3) Using a clean cloth remove any grease or contamination from the ram
- 4) Check the anvil, crimpers and cutters, and replace worn or damaged parts
- 5) Clean the applicator body carefully
- 6) Lubricate the ram and applicator body, together with all moving part
- 7) Put the ram back into the body, spray the applicator with a protective product and, if the applicator is not immediately used, reinstall the protective rubber spacer between the crimping and the anvil.



Ogni mese si deve effettuare una pulizia completa utilizzando prodotti sgrassanti che non danneggino i particolari in materiale plastico ed i trattamenti superficiali. Togliere il contapezzi nel caso l'applicatore venga lavato per immersioni o getti.

Lubrificare sempre bene la mazza e tutte le parti di scorrimento prima della della messa in servizio dell'applicatore

Every month fully clean the applicator using degreasing products which don't damage plastic parts or surface finishes, remove the counter if you wash the applicator by immersion or by means of liquid under pressure.


Always lubricate the ram and all the sliding parts before putting the applicator back to use.

10) Ricerca guasti e risoluzione problemi

10) Ricerca guasti e risoluzione problemi

Difetto Problem	Possibile causa Cause	Operazione Remedy
L'applicatore Magnum non viene bloccato in modo corretto sull'apposita base di staffaggio della pressa.	<ul style="list-style-type: none"> Le superfici di contatto non sono perfettamente pulite L'applicatore risulta non centrato con la pressa 	<ul style="list-style-type: none"> Pulire le superfici di appoggio rimuovendo qualsiasi residuo di lavorazione depositato o eventuali sfridi Verificare la posizione dell'attacco a "T" e della basetta di staffaggio della pressa.
The Magnum applicator is not correctly mated to the press' baseplate.	<ul style="list-style-type: none"> The mating surfaces are not clean and smooth. The applicator is not correctly centered under the press. 	<ul style="list-style-type: none"> Clean and smooth out the mating surfaces. Verify the positioning of the "T" shank and the press' baseplate.
Durante il ciclo di prova effettuato manualmente con apposita chiave si riscontra impedimento meccanico al passaggio del P.M.I.	<ul style="list-style-type: none"> La pressa non è tarata al P.M.I. con altezza di lavoro 135.8mm La ghiera di regolazione dell'applicatore è completamente aperta, verso il 2.7 La protezione in gomma delle matrici non è stata rimossa 	<ul style="list-style-type: none"> Verificare l'altezza di lavoro della pressa con apposito strumento (vedere punto 5) Verificare la posizione delle ghiera. La posizione di maggiore apertura rispetto i valori riportati potrebbe causare interferenza fra le matrici e l'incudine (vedere punto 5.2) Rimuovere la protezione in gomma delle matrici
While cycling manually the press with the wrench, something is catching and does not allow the cycle to be completed.	<ul style="list-style-type: none"> The press has not been set to the correct shut height of mm 135.8 at Bottom Dead Center. The adjusting rings of the continuous adjusting head are set too open (crimpers too close to the anvil). The red rubber spacer has not been removed. 	<ul style="list-style-type: none"> Verify the press shut height with the Shut Height Gage (see Paragraph 5). Set correctly the adjusting rings of the continuous adjusting head, as per the applicator's data plate (see Paragraph 5.2). Remove the red rubber spacer.
Il terminale aggraffato presenta delle deformazioni	<ul style="list-style-type: none"> L'altezza di aggraffatura non è corretta per la sezione del cavo utilizzato Le matrici di aggraffatura potrebbero essere usurate o danneggiate La sezione del cavo non è corretta 	<ul style="list-style-type: none"> Verificare la posizione della ghiera con i valori dichiarati dalla casa (vedere punto 6.1) e controllare l'altezza di aggraffatura con apposito strumento (calibro centesimale o micrometro) Controllare le matrici di aggraffatura, di taglio e incudini che non siano usurate o danneggiate. Nel caso provvedere immediatamente alla sostituzione Verificare che la sezione del cavo utilizzato sia quella corrispondente alla posizione di lavoro
The crimping is not acceptable.	<ul style="list-style-type: none"> The crimping height is wrong. Anvil and/or crimpers are damaged and/or worn out. The wire gage is wrong. 	<ul style="list-style-type: none"> Make sure the adjusting head is correctly set with reference to the applicator's data plate and check with the appropriate tool the crimping height obtained. Check the crimpers, anvil and punch cut-off and, in case of damages or excessive wearing, replace accordingly. Make sure the wire section corresponds the the crimping height settings.

<p>Con il terminale inserito correttamente l'applicatore non esegue l'aggraffatura</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Il connettore del sensore posteriore potrebbe non essere inserito correttamente. • L'asta consenso non commuta il sensore di presenza cavo. • Il sensore posteriore potrebbe non funzionare correttamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare l'inserimento del connettore. • Verificare che non ci siano impedimenti meccanici al movimento di essa. • Verificare il funzionamento e il collegamento del sensore (vedi punto 6.4.1).
<p>The terminal is correctly placed but the applicator does not run</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Check that the sensor's connector is correctly inserted • The consenting rod does not activate the "wire present" sensor • The rear-side sensor in malfunctioning 	<ul style="list-style-type: none"> • Verify the correct insertion of the connector • Verify that the consenting rod is free to move • Verify if the sensor is correctly functioning and correctly connected (see point 6.4.1)
<p>Il terminale aggraffato non raggiunge il carico di sfilamento dichiarato dalle tabelle</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La pressa non è tarata al P.M.I. con altezza di lavoro di 135.8mm • La ghiera di regolazione dell'altezza di aggraffatura è posizionata in modo errato • La sezione del cavo non è corretta 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare l'altezza di lavoro della pressa al P.M.I. con apposito strumento di taratura come indicato nel punto 5 • Verificare la corretta posizione della ghiera di regolazione altezza di aggraffatura con i valori riportati sulla targhetta o data sheet (vedi punto 6.1) • Verificare che la sezione del cavo utilizzato sia quella corrispondente alla posizione di lavoro
<p>The pull-test outcome is lower than the the expected value.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • The pres is not set at a shut height of mm135.8 while at Bottom Dead Center. • The continuous adjusting head is not correctly set. • The wire section is wrong. 	<ul style="list-style-type: none"> • By means of the Shut Height Gage, make sure the press is set at the correct crimping height (see Paragraph 5). • Make sure the setting of the continuous adjusting head corresponds to the values on the applicator's data plate (see Paragraph 6.1). • Make sure that the setting of the continuous adjusting head corresponds to the wire section being used.

	<p>Per qualsiasi problema o quesito rimasto insoluto potete contattare direttamente l'assistenza tecnica MECAL a questi recapiti:</p> <p>Tel: +39 0131 792755 (orario 8.00 – 12.00 / 13.30 – 17.30 da lun a ven) Mobile: +39 335 8737156 Fax +39 0131 792733 e_mail corrado.aceto@mecal.net</p> <hr/> <p>For any further clarifications, please feel free to contact Mecal :</p> <p>Tel: +39 0131 792755 (orario 8.00 – 12.00 / 13.30 – 17.30 da lun a ven) Mobile: +39 335 8737156 Fax +39 0131 792733 e_mail corrado.aceto@mecal.net</p>
---	--